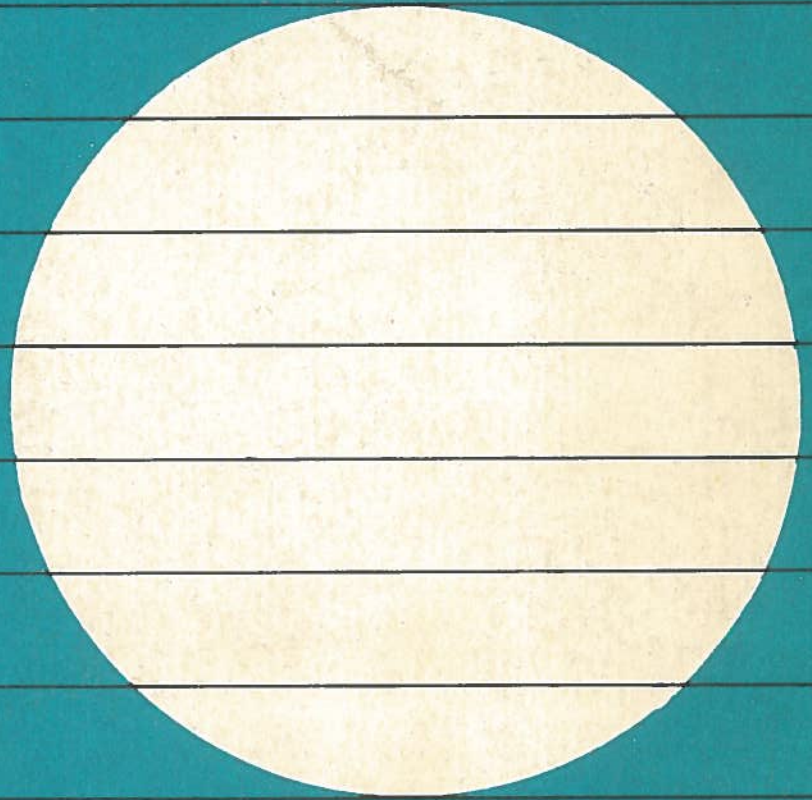


**RAPPORT SUR  
LE RECENSEMENT MONDIAL  
DE L'AGRICULTURE  
DE 1970**



Collection FAO: Statistiques

N° 10

RAPPORT SUR LE RECENSEMENT MONDIAL DE L'AGRICULTURE DE 1970



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Rome 1977

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

P-78

ISBN 92-5-200427-0

Reproduction interdite, en tout ou en partie, par quelque procédé que ce soit, sans l'autorisation écrite de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, seule détentrice des droits. Adresser une demande motivée au Directeur de la Division des publications, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie, en indiquant les passages ou illustrations en cause.

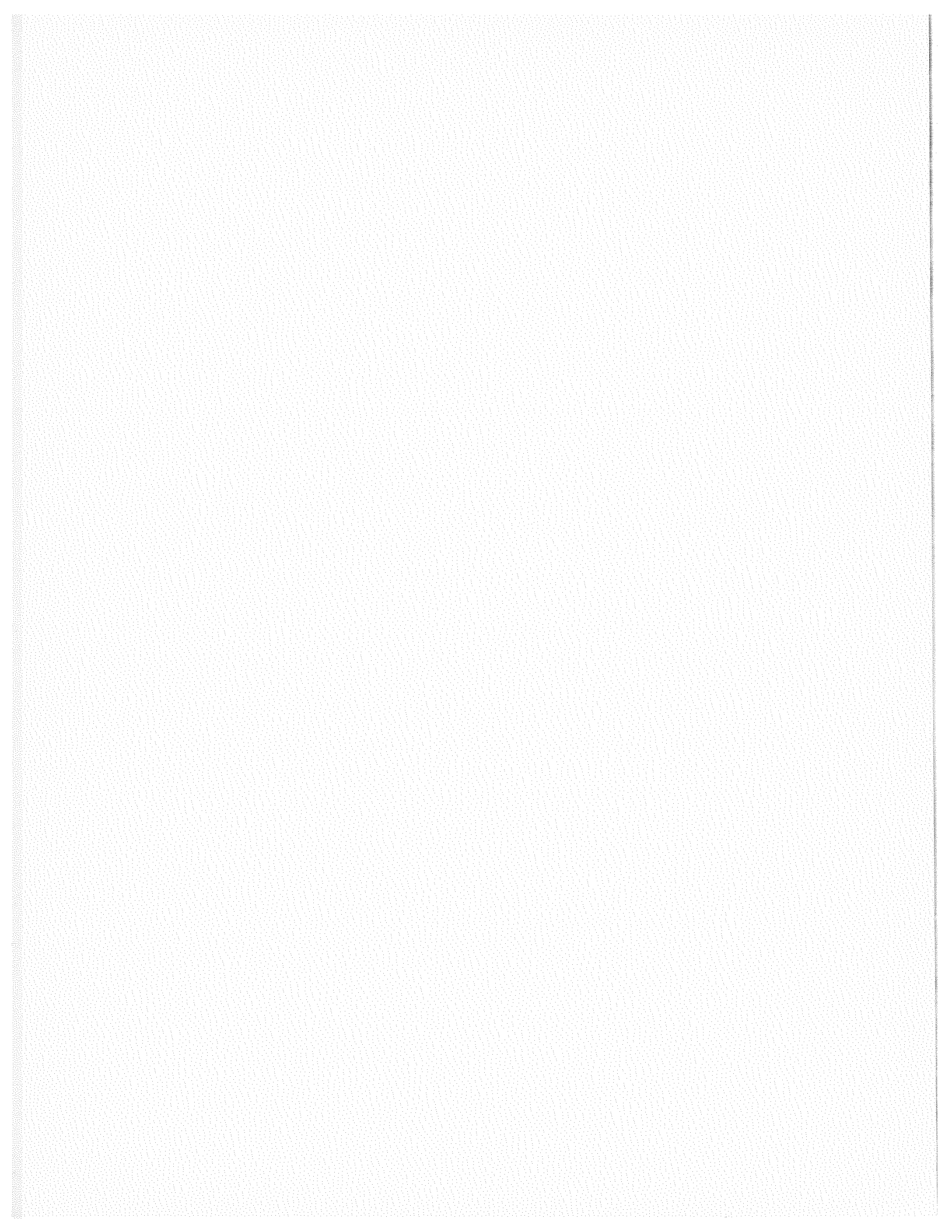
© FAO 1978

PREFACE

Le recensement mondial de l'agriculture de 1970 est le troisième recensement agricole décennal patronné par la FAO. Les données nationales que la FAO puise en général dans les publications des pays intéressés qui les présentent sous des formes et dans des langues différentes, sont ramenées à un mode de présentation comparable et publiées dans la série des bulletins de recensement envoyés aux Etats Membres. La présente publication traite des concepts, des définitions et de la méthodologie appliqués par les différents pays ayant participé au recensement mondial de l'agriculture de 1970. Les informations qu'elle contient sont fondées sur les rapports des recensements nationaux disponibles, les documents émanant de différentes réunions et sessions de la FAO et les comptes-rendus d'experts de l'Organisation ayant effectivement participé à la planification et à la mise en oeuvre des opérations dans les pays en développement, aux alentours de 1970. Bien que, dans la mesure du possible, on se soit efforcé de réunir toutes les sources possibles d'information, la présente publication n'est pas exhaustive. La plupart des rapports sur les recensements fournis par les pays ne contenaient pas tous les renseignements nécessaires en matière de procédures, de planification et de méthodologie. Dans certains cas, les données correspondant à plusieurs rubriques étaient trop sommaires pour permettre leur analyse comparative et leur inclusion au présent rapport. Il est évident que ce genre de limitation influe sur la teneur de ce dernier.

Le Rapport sur le recensement mondial de l'agriculture de 1970 est présenté à titre de matériel supplémentaire pour la préparation de celui de 1980, afin que les expériences qui s'y trouvent documentées puissent servir de directives utiles pour la planification et la mise en oeuvre des recensements agricoles nationaux. Les quatre derniers chapitres qui traitent de problèmes de méthodologie, ainsi que les six annexes qui servent à illustrer les expériences particulières des pays à cet égard, ont été conçus expressément à cette fin. Le matériel en question devrait également s'avérer utile pour la formation du personnel chargé des opérations du recensement mondial de l'agriculture de 1980.

R.D. Narain  
Directeur  
de la Division des statistiques



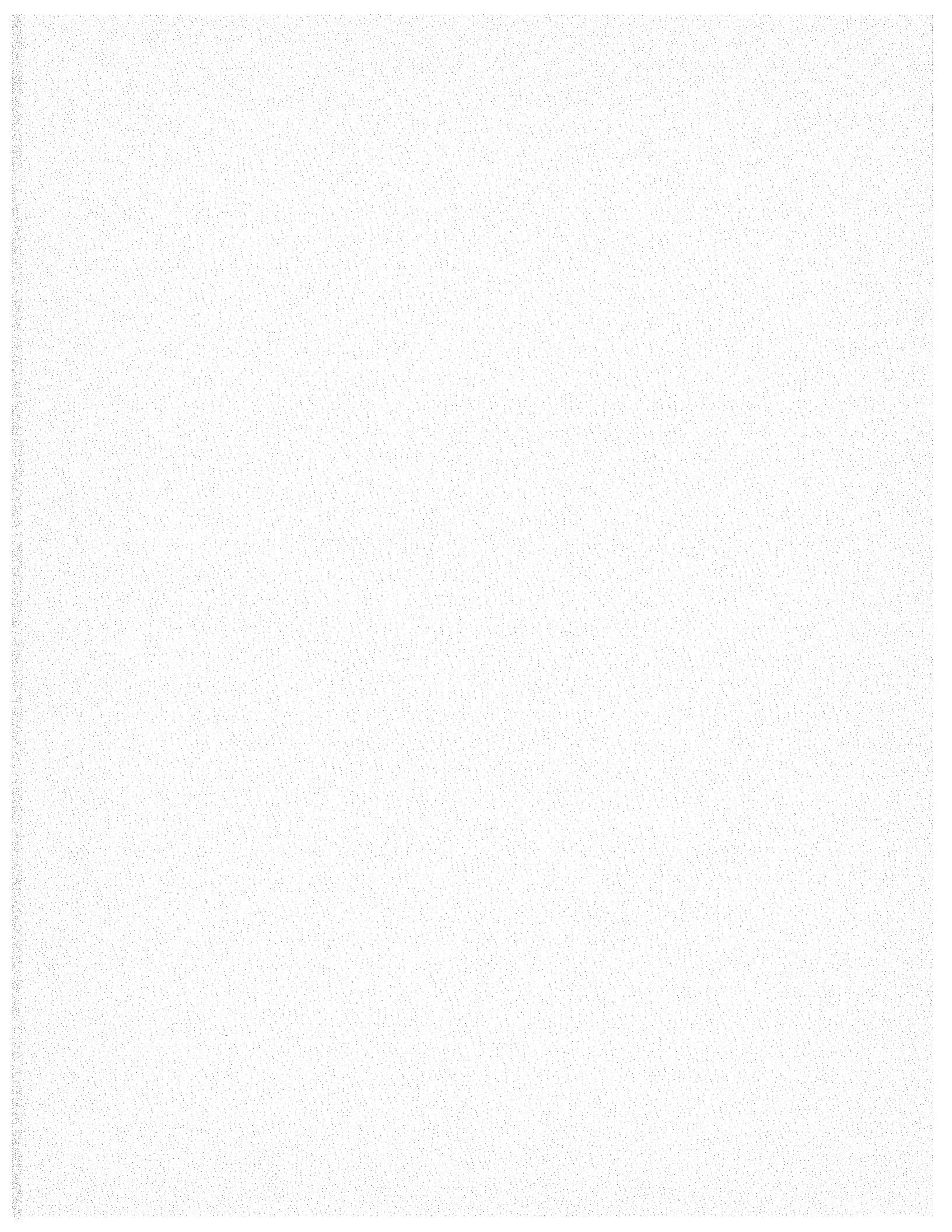


TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
PREFACE . . . . .	iii
CHAPITRE I - EVOLUTION HISTORIQUE DU PROGRAMME POUR LE RECENSEMENT MONDIAL DE L'AGRICULTURE . . . . .	1
CHAPITRE II - PARTICIPATION DES PAYS AU RECENSEMENT MONDIAL DECENNAL DE L'AGRICULTURE . . . . .	3
CHAPITRE III - PREPARATION ET PROMOTION DU PROGRAMME DE 1970 . . . . .	12
CHAPITRE IV - PROGRAMMES REGIONAUX DU RECENSEMENT MONDIAL DE L'AGRI- CULTURE DE 1970 ET COMPARAISON ENTRE LE PROGRAMME DE 1970 ET CELUI DE 1960 . . . . .	16
CHAPITRE V - CONCEPTS ET DEFINITIONS - METHODES NATIONALES . . . . .	20
CHAPITRE VI - PORTEE DES RECENSEMENTS AGRICOLES NATIONAUX . . . . .	72
CHAPITRE VII - LEGISLATIONS NATIONALES EN MATIERE DE RECENSEMENTS AGRICOLES . . . . .	133
CHAPITRE VIII - LE QUESTIONNAIRE . . . . .	155
CHAPITRE IX - METHODE DE COLLECTE DES DONNEES . . . . .	172
CHAPITRE X - UTILISATION DES METHODES DE SONDAGE . . . . .	193
CHAPITRE XI - TRAITEMENT DES DONNEES . . . . .	204
CHAPITRE XII - VERIFICATIONS DE LA QUALITE DES INFORMATIONS . . . . .	223
ANNEXE I - PLAN DE SONDAGE UTILISE POUR LE RECENSEMENT AGRICOLE EN REPUBLIQUE UNIE DU CAMEROUN . . . . .	249
ANNEXE II - PLAN DE SONDAGE POUR LE RECENSEMENT AGRICOLE DE 1971 AU LIBERIA . . . . .	255
ANNEXE III - METHODES DE SONDAGE UTILISEES POUR LE DEUXIEME RECENSE- MENT DE L'AGRICULTURE AU PAKISTAN . . . . .	262
ANNEXE IV - UTILISATION DES METHODES DE SONDAGE DANS LES RECENSEMENTS DE L'AGRICULTURE EN AMERIQUE LATINE . . . . .	280
ANNEXE V - PROBLEMES RELATIFS A L'ESTIMATION DES SUPERFICIES CULTEES ET DES RENDEMENTS DES CULTURES . . . . .	287
ANNEXE VI - QUELQUES METHODES DE CALCUL DES AIRES DE POLYONES REALISABLES A L'AIDE DE CALCULATEURS PROGRAMMABLES DE POCHE OU DE TABLE . . . . .	298

## CHAPITRE I

### EVOLUTION HISTORIQUE DU PROGRAMME POUR LE RECENSEMENT MONDIAL DE L'AGRICULTURE

Depuis qu'il a été conçu il y a plus de 40 ans par l'Institut International d'Agriculture de Rome (IIA), le recensement mondial de l'agriculture est devenu une activité internationale établie. Soixante-trois pays et territoires avaient participé au premier recensement mondial de l'agriculture réalisé en 1930 sous les auspices de l'IIA. On peut trouver des renseignements plus détaillés à ce sujet dans le rapport sur le premier recensement mondial de l'agriculture (1930) - Etude méthodologique des rubriques figurant au questionnaire adopté aux fins du recensement dans les différents pays, IIA, Rome, 1937. Le Programme du recensement mondial de l'agriculture de 1930 (Programme de 1930) comportait une liste de rubriques jugées importantes à cette fin. Cette liste, ou "Questionnaire type", avait une portée internationale car elle avait été établie après avoir examiné les pratiques agricoles dans la plupart des régions du monde. On n'avait pas envisagé la mise au point d'un programme par région correspondant aux besoins particuliers de ces dernières. Les pays pouvaient laisser de côté les cultures et les animaux ne se rapportant pas à leur situation propre, mais, en revanche, inclure des cultures et des rubriques ne figurant pas au questionnaire type et élargir les questions pour obtenir toutes les données supplémentaires qu'ils souhaitaient recueillir. Ils étaient néanmoins vivement encouragés à répondre dans la mesure du possible à toutes les questions proposées dans le questionnaire type. Le programme de 1930 ne s'occupant guère des problèmes de méthodologie: il plaçait surtout l'accent sur les rubriques à inclure et sur la façon d'y répondre.

Dans l'intention de l'Institut, le recensement mondial de l'agriculture de 1930 devait marquer le point de départ d'une série d'opérations analogues qui seraient répétées tous les 10 ans. Ainsi, après avoir mené à terme le recensement de 1930, l'IIA a sérieusement entrepris des préparatifs de celui de 1940. A la lumière de l'expérience acquise au cours du premier recensement mondial de l'agriculture, plusieurs modifications avaient été suggérées pour améliorer le questionnaire type. A la suite de débats menés par divers comités d'experts, et compte tenu des recommandations avancées par plusieurs gouvernements, une brochure intitulée "Programme du recensement mondial de l'agriculture de 1940" est finalement parue en mai 1938. On avait retenu le terme "Questionnaire type" pour couvrir les rubriques figurant au Programme de 1940. Toutefois, au lieu de comporter des questions supplémentaires distinctes, le questionnaire type était divisé en trois parties, à savoir: la Partie I qui contenait les questions fondamentales devant être posées à tous les exploitants; la Partie II qui se rapportait à celles concernant l'élevage; et la Partie III qui couvrait les questions jugées facultatives. De plus, nombre de notions étaient plus clairement définies que pour le recensement précédent. L'IIA avait aussi entrepris de fournir à chaque pays intéressé, et dès que disponibles, tous les documents élaborés par d'autres pays en vue du recensement de l'agriculture. Il avait également largement diffusé des questionnaires spéciaux pour obtenir les résultats des recensements nationaux. Cependant, du fait de la seconde guerre mondiale, le Programme de 1940 n'a pas été mené à terme.

En 1945, l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) a assumé les tâches qui incombait à l'IIA auparavant en entreprenant les préparatifs pour le programme du recensement mondial de l'agriculture de 1950. Bien que le cadre de ce dernier était fondé sur des travaux précédents, la FAO a introduit plusieurs concepts inédits dont l'un des plus importants a probablement consisté à placer l'accent sur les questions de méthodologie. Le Programme de 1950 faisait ressortir les difficultés en matière de collecte des données et recommandait de choisir avec soin des méthodes appropriées aux conditions locales. Même s'il n'abordait pas l'étude systématique des différentes méthodes possibles, le simple fait d'avoir mis en lumière le rôle fondamental de la méthodologie a ouvert la voie à de nombreuses améliorations ultérieures; autre innovation importante du Programme de 1950, la mise au point d'une liste abrégée de rubriques (Programme A) ainsi que d'une liste détaillée (Programme B). La première couvrait les renseignements indispensables en matière d'agriculture devant être fournis à la FAO par tous les pays.



La deuxième comportait un plus grand nombre de rubriques méritant d'être considérées lorsque la collecte des données censitaires ne posait pas des difficultés insurmontables. On avait sans doute établi deux listes, précisément en raison des dites difficultés. Il s'agit là d'une époque où beaucoup de jeunes pays commençaient à peine à surgir sur la scène internationale et dont la plupart ne disposaient pas de service central des statistiques, n'étaient pas versés en matière de collecte de données ou ne se rendaient pas compte des ressources exigées pour une opération à grande échelle de ce genre. Il a donc fallu concevoir une tâche simplifiée pour faire accepter une telle notion aux pays en voie de développement. D'autres modifications importantes apportées par le Programme de 1950 comprenaient l'inclusion de nouvelles rubriques et/ou l'emphase placée sur certaines rubriques précédentes. Le Programme du Recensement Mondial de l'Agriculture de 1950, auquel 78 pays et territoires y ont participé, a été publié en décembre 1948.

Bien qu'il n'ait apporté que peu de changements à la liste des données devant être recueillies ou à leur définition, la présentation du Programme de 1960 était très différente de celle de ses prédécesseurs. Les rubriques proposées étaient divisées en dix sections correspondant aux principaux sujets sur lesquels on se proposait de faire porter le recensement et chaque section comprenait une introduction, la liste détaillée des questions proposées (les rubriques de la liste abrégée étant imprimées en caractères gras), les définitions et notes explicatives, et les tableaux proposés. Par ailleurs, le Programme de 1960 avait beaucoup évolué sur le plan de la méthodologie en introduisant les enquêtes par sondage (y compris les enquêtes après dénombrement). Cette méthode a fait l'objet par la suite d'un vaste programme de promotion qui a eu une incidence considérable sur l'évolution des activités ultérieures dans ce domaine et a contribué dans une grande mesure à l'élargissement des connaissances en matière de techniques modernes de recensement. La notion de compléter le programme mondial par un programme régional constituait une autre innovation du Programme de 1960. Il ressortait en effet de l'expérience acquise par le passé que les recensements nationaux s'écartaient de la liste des rubriques proposées. C'est pourquoi on a jugé bon d'examiner les problèmes propres à chaque grande région du monde, aussi bien du point de vue de la méthodologie que de celui des rubriques à inclure dans le questionnaire. Le Programme régional engloberait tous les problèmes particuliers aux différentes zones de la région et, par conséquent, couvrirait mieux les besoins effectifs des pays intéressés. On peut trouver une explication détaillée des modifications apportées au Programme de 1960 par rapport à celui de 1950 dans le Rapport sur le Recensement Mondial de l'Agriculture de 1960, Volume II, FAO, Rome, 1969.

Tout en conservant la structure de son prédécesseur, le Programme de 1970 comporte quelques détails supplémentaires. A noter parmi les principales innovations, une nouvelle section traitant des exploitations agricoles qui sont associées à l'industrie. Dans la section consacrée aux exploitations, il est suggéré de les classer d'après leur type. Plusieurs nouvelles rubriques ont été ajoutées à la section portant sur la main-d'oeuvre agricole, afin de mieux distinguer celle fournie par l'exploitant et les membres de son ménage de celle fournie par des travailleurs salariés. L'introduction s'arrête une fois de plus sur l'importance des problèmes de méthodologie. Elle explique en détail l'utilisation des enquêtes par sondage à titre de contribution à la mise au point d'une méthodologie du recensement souple, permettant entre autres des enquêtes préliminaires, des recensements pilotes et des enquêtes pour vérifier la qualité des données. Pour la première fois, le Programme de 1970 définit de façon très précise la place qu'occupe le recensement de l'agriculture dans le système global des statistiques agricoles. Il signale que "Les recensements agricoles fournissent aussi une base et un cadre très commodes pour l'organisation d'enquêtes statistiques agricoles. On peut utiliser aussi les réponses comme moyens de contrôle et comme source d'informations supplémentaires pour améliorer la précision des statistiques agricoles courantes. L'information technique et organisationnelle donnée au personnel des recensements agricoles peut être mise à profit dans l'organisation d'autres activités statistiques agricoles. Dans les pays où il n'existe pas de services statistiques pour l'agriculture, le personnel qualifié des recensements peut constituer le point de départ d'une organisation permanente de la statistique agricole à édifier progressivement." Autrement dit, le Programme de 1970 utilise le recensement de l'agriculture pour l'établissement et/ou l'amélioration de différentes enquêtes relatives au système national de statistiques agricoles.

CHAPITRE II

PARTICIPATION DES PAYS AU RECENSEMENT MONDIAL DECENNAL DE L'AGRICULTURE

Le recensement mondial de l'agriculture est une série d'opérations effectuées dans le monde entier à la même époque ou durant la même période dans le cadre du programme de la FAO. Alors que pour le premier Recensement Mondial de l'Agriculture de 1930 l'époque à considérer était précisée et que tous les pays devaient procéder à leurs opérations de recensement pendant cette période. Pour le Recensement Mondial de l'Agriculture de 1950 elle couvrait la période allant de 1948 à 1955 inclus, pour celui de 1960, de 1958 à 1964 inclus et pour le recensement de 1970, de 1966 à la fin de 1974.

Les critères utilisés pour déterminer si tel ou tel pays ou territoire a participé aux recensements de 1930 et de 1950 étaient très flexibles. En ce temps-là, les pays et territoires ne pouvant effectuer un recensement convenable et s'étant efforcés d'obtenir au moyen d'estimations, le minimum des données nécessaires, étaient considérés comme ayant participé. Dans la plupart des cas, il s'agissait de territoires coloniaux où un recensement proprement dit était hors de question en raison des conditions locales. Les critères de participation pour les recensements de 1960 et de 1970 ont été assez strictement appliqués étant donné que le recensement pouvait se faire dans le cadre du programme régional ou mondial de la FAO. Bien que l'unité de dénombrement devait être l'exploitation agricole, on a inclus dans tous les recensements mondiaux de l'agriculture les pays qui se sont servis d'une autre unité de dénombrement, comme le ménage agricole, par exemple.

Les noms des pays participant au recensement mondial de l'agriculture et l'année durant laquelle il a eu lieu sont présentés au tableau 2.1. Ce dernier comprend les pays indépendants aussi bien que les territoires et les possessions politiques. La nomenclature des pays utilisée dans ce tableau, ainsi qu'à travers le volume tout entier est la même que celle employée au moment de leur participation au dernier Recensement Mondial de l'Agriculture. Des renvois à la fin du chapitre indiquent les modifications apportées à la nomenclature d'un recensement décennal à l'autre, ainsi que les pays dont le nom a changé depuis leur participation au dernier recensement mondial. On trouvera à la figure 2.1 une carte du recensement mondial de l'agriculture indiquant les pays et territoires ayant participé aux recensements de 1950, de 1960 et de 1970 patronnés par la FAO.

Tableau 2.1 Pays ayant participé au recensement mondial de l'agriculture de 1970, 1960, 1950 et 1930

Région et pays	Participation aux recensements mondiaux de:			
	1970	1960	1950	1930
Nombre total de participants pour le monde entier	102	94 (97)	78 (106)	52 (67)
<b>EUROPE</b>	24	17	20	23
Albanie	-	-	-	1929
Allemagne, Rép. féd. d'	1971	1960	1949 2/	1933 2/
Autriche	1970	1960	1951	1930
Belgique	1970	1959/60	1950	1929/30
Bulgarie	1970	-	-	-
Danemark	1970	1959	1949	1929
Espagne	1972	1962	-	1929
Estonie	-	-	-	1929 1/
Finlande	1969	1959	1950	1929-30

Tableau 2.1 (suite)

Région et pays	Participation aux recensements mondiaux de:			
	1970	1960	1950	1930
France	1971	-	-	1929/30
Grèce	1971	1961	1950	1929/30
Hongrie	1972	-	1948	-
Irlande	1970	1960	1949	1929 <u>4/</u>
Islande	-	-	-	1930
Italie	1970	1961	-	1930
Lettonie	-	-	-	1929 <u>1/</u>
Lithuanie	-	-	-	1930 <u>1/</u>
Luxembourg	1970	1960	1950	-
Malte	1969	1960 <u>5/</u>	1950 <u>5/</u>	-
Norvège	1969	1959	1949	1929
Pays-Bas	1970	1960	1950	1930
Pologne	1970	1960	-	-
Portugal	1968	-	1952/54	-
Roumanie	1970	-	1948	1930
Royaume-Uni	1970	1960/61	1950	1931
Sarre	-	-	1948 <u>3/</u>	-
Suède	1971	1961	1951	1932
Suisse	1969	-	1950	1929
Tchécoslovaquie	1971	-	1950	1930
Yougoslavie	1969	1960	1951	1931
<u>AMERIQUE DU NORD</u>	2	4	4	4
Alaska	-	1960 <u>6/</u>	1950	1929
Canada	1971	1961	1951	1931
Etat-Unis d'Amérique	1969 <u>1/</u>	1959	1950	1930
Hawaï	-	1959 <u>6/</u>	1950	1930
<u>AMERIQUE LATINE</u>	28	22 (24)	20 (29)	10 (14)
Antilles françaises	1972	-	-	-
Antigua	1973/74	-	<u>8/9/</u>	<u>8/ 9/</u>
Argentine	1969	1960	1952	1930
Bahamas	-	-	1950 <u>8/</u>	<u>8/1929/308/</u>
Belize	1973/74	-	1950 <u>8/10/</u>	-
Bermudes	-	-	1950 <u>8/</u>	-
Bolivie	-	1964	1950	-
Brésil	1970	1960	1950	-

Tableau 2.1 (suite)

Région et pays	Participation aux recensements mondiaux de:			
	1970	1960	1950	1930
Chili	-	-	1955	1930
Colombie	1970/71	1960	1951	-
Costa Rica	1973	1963	1950	-
Cuba	-	-	1952	-
Dominique	1974	-	8/11/	8/11/
El Salvador	1971	1961	1950	1929
Equateur	1974	1962	1954	-
Grenade	-	-	8/10/	8/10/
Guatemala	-	1964	1950	1930
Guyane	1968/69	-	1950 8/12/	-
Haïti	1971	-	1950	-
Honduras	1974	-	1952	-
Iles Falkland	-	-	1950 8/	1929/30 8/
Iles du Vent	-	1960 8/	1950 8/14/	1929/30 8/14/
Iles sous le Vent	-	1960 8/	1950 8/13/	1929/30 8/13/
Iles Vierges (E.U.)	1970	1960	1950	1930
Jamaïque	1968/69	1961	1950	-
La Barbade	1971	1961	1950 8/	1929/30
Mexique	1970	1960	1950	1930
Montserrat	1972	-	8/9/	8/9/
Nicaragua	1971	1963	-	-
Panama	1971	1961	1950	-
Paraguay	-	1961	-	-
Pérou	1972	1961	-	1929
Porto Rico	1970	1959	1950	1930
Rép. Dominicaine	1971	1960	1950	-
Sainte-Lucie	1973/74	-	8/11/	8/11/
Saint-Vincént	1972/73	-	8/ 11/	8/ 11/
Surinam	1969	1959	-	-
Trinité et Tobago	- -	1964	1951 8/	-
Uruguay	1970	1961	1951	1930
Venezuela	1971	1961	1950	-
<b>PROCHE-ORIENT</b>	10	7	5 (7)	1 (2)
Arabie Saoudite	1972	-	-	-
Bahreïn	1973/74	-	-	-
Chypre	-	-	1950 8/	-

Tableau 2.1 (suite)

Région et pays	Participation aux recensements mondiaux de:			
	1970	1960	1950	1930
Egypte	-	1960/61 <u>15/</u>	1950	1929
Iran	1974	1960	-	-
Irak	1971	1958	1952	-
Israël	1971	-	1950/51	-
Jordanie	-	-	1953	-
Koweït	1970	-	-	-
Liban	1970	1960/61/62	-	1929/30 <u>8/16/</u>
Libye	1974	1960	-	-
Syrie	1970/71	-	-	-
Soudan	-	1963	-	-
Turquie	1970	1963/64	1950	-
Yémen, Rép. dém. pop. du	-	-	<u>8/17/</u>	-
<b>EXTREME-ORIENT</b>	10	15	7 (12)	3 (5)
Bornéo du nord <u>22/</u>	-	1961	1950 <u>8/</u>	-
Brunéi	-	1964	1950 <u>8/</u>	-
Birmanie	-	-	1953/54	-
Chine	-	1961 <u>18/</u>	-	-
Corée, Rép. de	1970	1961	-	-
Inde	1971	1960/61	1954	1929/30 <u>19/</u>
Indonésie	1973	1963	-	-
Iles Ryukyu <u>24/</u>	-	-	1951	-
Japon	1970	1960	1950	1929
Lao	1973	-	-	-
Malaisie	-	1960 <u>20/</u>	1950 <u>8/20/</u>	1929/30 <u>8/21/</u>
Népal	1972	1962	-	-
Pakistan	1972/73	1960 <u>23/</u>	-	-
Philippines	1971	1960	1948	-
Sarawak <u>22/</u>	-	1961	1950 <u>8/</u>	1929/30 <u>8/</u>
Singapour	1973	-	1950 <u>8/</u>	-
Sri Lanka	1973	1962 <u>25/</u>	1952 <u>25/</u>	1929 <u>25/</u>
Thaïlande	-	1963	1951	-
Viet Nam	-	1960/61	-	-
<b>AFRIQUE</b>	22	24	16 (22)	7 (10)
Afrique du Sud	1970/71	1960	1950	1930
Algérie	1973	-	1950/51	1930
Angola	-	1961	-	-

Tableau 2.1 (suite)

Région et pays	Participation aux recensements mondiaux de:			
	1970	1960	1950	1930
Bénin	-	-	-	<u>28/ 8/</u>
Botswana	1969	1962 <u>26/</u>	1950 <u>26/</u>	-
Cameroun	1972	-	-	-
Congo	1972	1960 <u>27/</u>	-	-
Côte-d'Ivoire	1973/74	-	-	<u>8/ 28/</u>
Empire Centrafricain	1973	1960	-	-
Gabon	1973/74	1960	-	-
Gambie	-	-	1950 <u>8/</u>	-
Ghana	1970	1964	1950 <u>8/29/</u>	-
Guinée	1974/75	1964	-	1929/30 <u>8/28/</u>
Guinée portugaise <u>32/</u>	-	1960/61	-	-
Haute-Volta	-	1961	-	<u>8/28/</u>
Kenya	1969/70	1961	1954	1930
Lesotho	1970	1960 <u>30/</u>	-	-
Libéria	1971	-	-	-
Madagascar	-	1961/62	-	-
Malawi	1969	-	-	-
Mali	-	1961	-	<u>8/28/</u>
Mauritanie	-	-	-	<u>8/28/</u>
Maurice	-	-	1950	1929/30
Maroc	-	1962	-	-
Mozambique	-	-	1951	1930
Niger	-	1960	-	<u>8/28/</u>
Nigéria	1974/75	-	1950 <u>31/</u>	1929/30 <u>8/</u>
Ouganda	-	1963/64	1950	-
Rhodésie et Nyasaland, Féd. de <u>33/</u>	-	1960/61	1950 <u>34/</u>	1929/30 <u>8/35/</u>
Sainte-Hélène	-	-	1950 <u>8/</u>	-
Sénégal	-	1960	-	<u>8/28/</u>
Seychelles	-	1960	1950	1929/30
Sierra Leone	1971	-	1950 <u>8/</u>	-
Somalie (britannique) <u>36/</u>	-	-	1950 <u>8/</u>	-
Sud-Ouest africain <u>37/</u>	-	1959/60	-	-
Souaziland	1972	-	1950	1930
Tanzanie	1972	1960 <u>38/</u>	1950 <u>38/</u>	-
Tchad	1972	-	-	-
Togo	1970	1961	-	-

Tableau 2.1 (suite)

Région et pays	Participation aux recensements mondiaux de:			
	1970	1960	1950	1930
Tunisie	-	1961/62	1949/50	-
Zaïre	1971	-	1950 <u>39/</u>	-
Zambie	1971	-	-	-
Zanzibar et Pemba <u>40/</u>	-	-	1950 <u>8/</u>	-
<u>OCEANIE</u>	6	5 (6)	6 (12)	4 (9)
Australie	1971	1960	1950	1929/30
Guam	1970	1960	1950	1930
Iles Cook	-	-	1950 <u>8/</u>	-
Iles Fidji	1968	1960 <u>8/</u>	1950 <u>8/</u>	1929/30 <u>8/</u>
Iles Gilbert et Ellice	-	-	1950 <u>8/</u>	1929/30 <u>8/</u>
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	1970	-	-	-
Iles Solomon britanniques	-	-	1950 <u>8/</u>	1929/30 <u>8/</u>
Nouvelles Hébrides	-	-	1950 <u>8/</u>	1929/30 <u>8/</u>
Nouvelle Zélande	1972	1960	1950	1930
La Papouasie - Nouvelle Guinée	-	1961/62	1951	-
Samoa américain	1970	1960	1950	1930
Samoa occidental	-	-	1950	-
Tonga	-	-	1950 <u>8/</u>	1929/30 <u>8/</u>

Note: Les chiffres entre parenthèses comprennent des pays pour lesquels les données ont été obtenues à travers des estimations spéciales.

#### RENOIS

- 1/ Intégré ensuite dans l'URSS
- 2/ Les frontières étaient alors différentes
- 3/ Intégré ensuite dans la République fédérale d'Allemagne
- 4/ Ancien Etat libre d'Irlande
- 5/ S'appelaient alors Malte et Gozo
- 6/ A été intégré ensuite dans les Etats-Unis d'Amérique
- 7/ Y compris l'Alaska et Hawaï
- 8/ Estimations spéciales
- 9/ Faisait alors partie des Iles du Vent
- 10/ S'appelait alors Honduras britannique

- 11/ Faisait alors partie des Iles sous le Vent
- 12/ S'appelait alors Guyane britannique
- 13/ Composé alors des territoires maintenant séparés de la Dominique, Grenade, Sainte-Lucie, Saint-Vincent et comptait pour un seul pays.
- 14/ Composé alors des territoires maintenant séparés de Antigua, Montserrat, St. Kitts-Nevis, Iles Vierges (Royaume-Uni) et comptait alors pour un seul pays.
- 15/ S'appelait alors République Arabe Unie.
- 16/ S'appelait alors République du Liban
- 17/ Appelé alors Protectorat d'Aden
- 18/ L'année du recensement se rapporte à Formose seulement
- 19/ Y compris des territoires qui ont ensuite formé le Pakistan
- 20/ Appelé alors Fédération de la Malaysia et fait maintenant partie de la Malaisie
- 21/ Fait maintenant partie de la Malaisie
- 22/ Fait maintenant partie de la Malaisie
- 23/ Faisait alors partie du Pakistan oriental qui est devenu le Bangladesh
- 24/ Fait maintenant partie du Japon
- 25/ S'appelait alors Ceylan
- 26/ S'appelait alors Bechuanaland
- 27/ S'appelait alors Congo (Brazzaville)
- 28/ Faisait alors partie de l'Afrique occidentale française (qui comptait pour un seul pays) et était composé du Dahomey, de la Guinée, de la Côte d'Ivoire, du Mali, de la Mauritanie, du Niger, du Sénégal et de la Haute Volta.
- 29/ Composé de l'ancienne Côte de l'Or et du Togo britannique qui comptait pour un seul pays
- 30/ S'appelait alors Basutoland
- 31/ Comprenait alors le Cameroun britannique qui fait maintenant partie du Cameroun
- 32/ Appelé maintenant Guinée-Bissau
- 33/ Forme maintenant trois pays séparés: (a) Malawi (ancien Nyasaland); (b) Zambie (ancienne Rhodésie du Nord); (c) Rhodésie (ancienne Rhodésie du Sud)
- 34/ Formait alors trois pays séparés: la Rhodésie du Nord, la Rhodésie du Sud et le Nyasaland
- 35/ Se rapporte au Nyasaland seulement



36/ Fait maintenant partie de la Somalie et comprend l'ancienne Somalie italienne également

37/ S'appelle maintenant Namibie

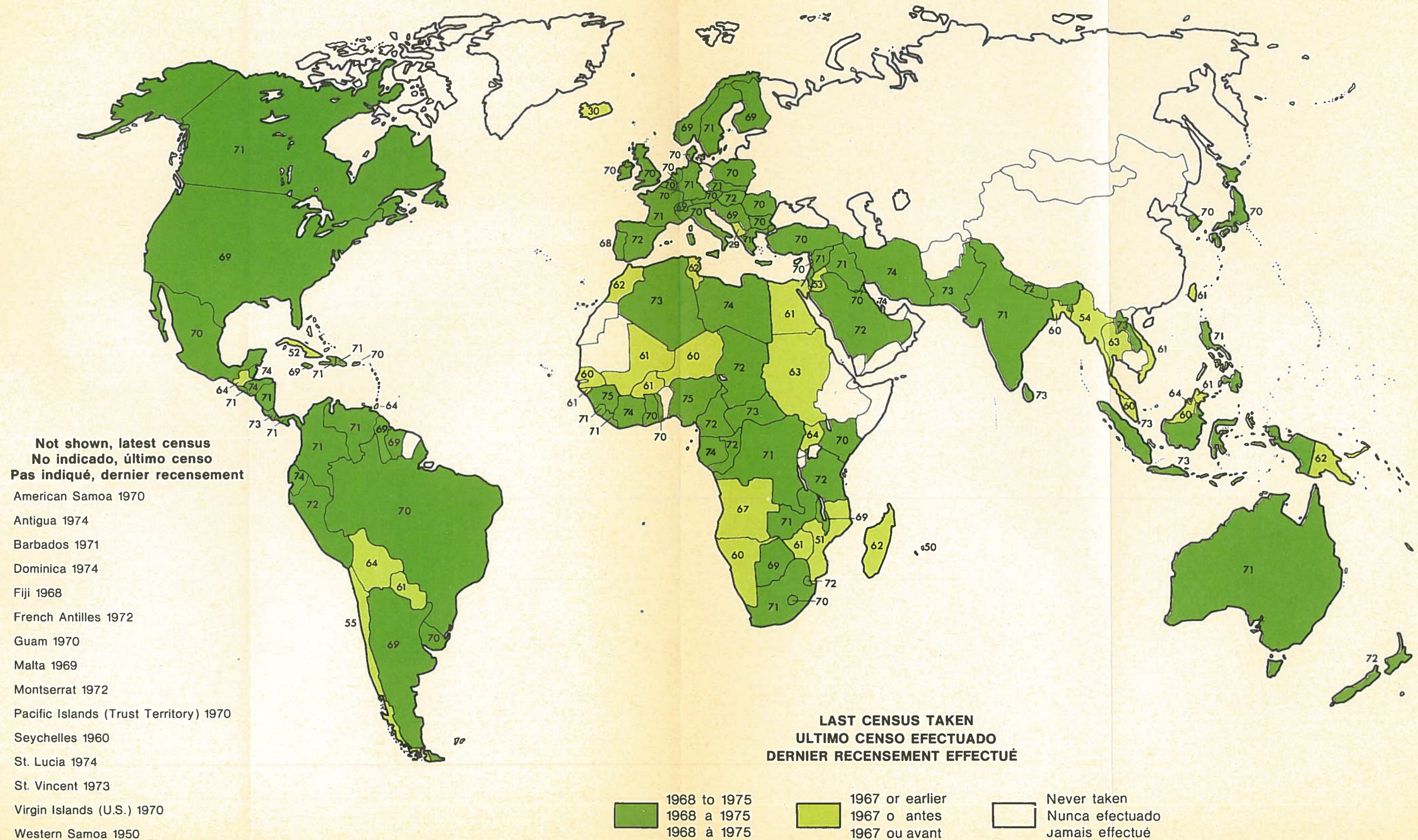
38/ Se rapporte à l'ancien territoire de Tanganyika qui fait maintenant partie de la Tanzanie.

39/ S'appelait alors Congo belge.

40/ Fait maintenant partie de la Tanzanie.

Figure 2.1

WORLD CENSUS OF AGRICULTURE - YEAR OF LATEST AGRICULTURAL CENSUS  
 CENSO AGROPECUARIO MUNDIAL - AÑO DEL ÚLTIMO CENSO AGROPECUARIO  
 RECENSEMENT MONDIAL DE L'AGRICULTURE - ANNÉE DU DERNIER RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE



### CHAPITRE III

#### PREPARATION ET PROMOTION DU PROGRAMME DE 1970

##### Consultations et réunions d'experts, etc. sur la préparation du programme mondial et régional de 1970

Un "projet de programme du recensement mondial de l'agriculture de 1970" a été préparé avec le concours d'un expert en tenant compte de l'importance de la continuité et de la comparabilité avec les programmes de 1960 et 1950, ainsi que des modifications intervenues entretemps dans le secteur agricole et dans la méthodologie en matière de statistiques. Plusieurs réunions ont été tenues pour étudier le projet de programme. Une série de débats a été consacrée aux retouches qui pourraient être apportées au Programme mondial pour mieux l'adapter aux conditions régionales et nationales. Une autre série d'entretiens a traité de la préparation des programmes régionaux dans le cadre du Programme mondial. La première série de débats s'est déroulée au cours des réunions suivantes:

1. Séminaire sur les statistiques agricoles, Addis Abéba, Ethiopie, 17 - 21 août 1964.
2. Deuxième session de la Commission pour l'Afrique sur les statistiques agricoles, Addis Abéba, Ethiopie, 24 août - 1 septembre 1964.
3. Deuxième session de la Commission pour le Proche-Orient sur les statistiques agricoles, Bagdad, Irak, 2 - 7 novembre 1964.
4. Séminaire mixte FAO/CESAP sur le recensement mondial de l'agriculture de 1970, Bangkok, Thaïlande, 9 - 15 décembre 1964.
5. Sixième session de la Conférence des statisticiens asiatiques, Bangkok, Thaïlande, 9 - 22 décembre 1964.
6. Quatrième session du Groupe d'étude sur les statistiques alimentaires et agricoles en Europe, Genève, 11 - 15 janvier 1965.

En outre, pour pouvoir profiter de l'expérience de l'Amérique latine pour la mise au point du projet de programme, on a consulté les membres du sous-comité FAO de la statistique de l'Institut FAO/Inter-américain de statistiques. On estime que plus de 150 experts en matière de recensement venant de toutes les parties du monde ont collaboré, à diverses étapes, à la réalisation du Programme. La deuxième série d'entretiens avait pour but de débattre et de mettre au point les programmes régionaux dans le cadre du Programme mondial. A cette fin, on avait organisé les réunions régionales ci-après:

1. Proche-Orient: Séminaire sur le recensement mondial de l'agriculture de 1970 des pays de la région du Proche-Orient, Amman, Jordanie, 11 - 18 décembre 1965.
2. Europe: Sixième session du Groupe d'étude FAO/CEE sur les statistiques alimentaires et agricoles en Europe, Genève, 5 - 19 août 1966.
3. Asie et Extrême-Orient: Première session de la Commission pour l'Asie et l'Extrême-Orient sur les statistiques agricoles, Tokyo, Japon, 26 septembre - 3 octobre 1966.
4. Afrique: Troisième session de la Commission pour l'Afrique sur les statistiques agricoles, Kampala, Ouganda, 7 - 23 décembre 1966.

Le Fonds bénévole pour le recensement de l'agriculture a été établi en 1966 aux fins suivantes:

- a) permettre aux pays en développement d'accumuler sur une période de plusieurs années les ressources financières nécessaires pour répondre aux dépenses encourues pendant l'année du recensement. Le Fonds devait servir avant tout à aider ces pays (dits "pays à épargnes") à mettre de côté les ressources nécessaires pour leur prochain recensement de l'agriculture;
- b) inviter les pays développés et les organisations non-gouvernementales à apporter des contributions bénévoles au Fonds dans le but de réduire le coût du recensement pour les dits pays.

Les promesses de contributions en espèces au Fonds ont été trop modestes pour permettre leur rassemblement et pour assurer une aide financière aux pays en développement. Les promesses de contributions en nature annoncées par quelques pays comprenaient les services d'experts, des moyens de formation, du petit matériel et des services pour le traitement des données sur ordinateurs. Certains pays ont offert des moyens de formation, ont organisé des centres de formation, fourni des bourses, etc. En raison de diverses restrictions, les offres de plusieurs pays n'ont pas pu être pleinement exploitées. En conséquence, les objectifs du Fonds de recensement n'ont pas été atteints.

#### Centres de formation, séminaires, bourses, etc.

Le programme de formation pour le recensement mondial de l'agriculture de 1970 a été le plus complet et le plus étendu de tous les recensements menés jusqu'à ce jour. Il s'est déroulé à trois niveaux, à savoir:

#### 1. Niveau de formation élevé pour les principaux techniciens de recensement.

Ce niveau exigeait l'étude de la théorie se trouvant à la base des différents procédés de recensement, l'explication détaillée de toutes les caractéristiques des diverses techniques, la mise en lumière des conditions dans lesquelles ces techniques sont applicables, l'étude des principales expériences acquises grâce à leur application par le passé, l'examen de l'enseignement qui en a été tiré, etc.

#### 2. Niveau de formation moyen.

Ce niveau a été conçu pour les assistants aux principaux techniciens de recensement ou pour les personnes chargées des différentes opérations censitaires fondamentales. L'accent était surtout placé sur les aspects des techniques du recensement qui pourraient s'appliquer à une région donnée pour pouvoir suggérer aux participants des moyens utiles de résoudre leurs problèmes particuliers. Ces programmes de formation, dont la durée avait été établie à environ trois mois, étaient dispensés au niveau régional.

#### 3. Centres nationaux de démonstration.

Ces derniers s'adressaient surtout aux agents recenseurs locaux pour leur donner la possibilité d'assister à des démonstrations sur la manière de mettre à exécution certaines des tâches les plus importantes, comme l'établissement de cartes et de listes d'exploitations, les entrevues, les mesurages, etc. Vu que cette formation était orientée vers les techniques de travail propres aux différents pays, elle ne concernait que le personnel local qui devait les mettre en pratique. La durée de cette formation était d'environ un mois.

Le financement de ce programme de formation était assuré au moyen de différentes sources telles que le programme ordinaire de la FAO, le PNUD, des programmes bilatéraux et les gouvernements ayant accepté de patronner des centres de formation. En outre, les experts statistiques FAO/PNUD ont mis en oeuvre des programmes de formation dans les différents pays dans lesquels ils se trouvaient en poste. Ils ont par le fait largement contribué à l'accroissement du nombre de personnel qualifié pour les travaux censitaires. Deux centres de formation internationaux se sont tenus à Washington et à Paris. Cent-soixante-et-onze participants ont reçu une formation au centre de Washington dans le cadre du programme mixte de formation FAO/E.U., tandis que celui de Paris en a formé 23. Par ailleurs, 157 stagiaires ont fréquenté cinq centres de formation régionaux (RTC).

C'est en Afrique qu'on a tout d'abord organisé les centres nationaux de démonstration (NDC). En raison de l'expérience fructueuse qu'ils ont apporté, on a décidé de les étendre à d'autres régions. Quinze NDC au total se sont tenus dans différents pays du monde et 559 participants, y compris quelques-uns venant des pays limitrophes, y ont reçu une formation.

On peut trouver des renseignements plus détaillés à ce sujet dans le Bulletin d'information sur la formation publié par la FAO en septembre 1971. <sup>1/</sup>

Les services de 60 experts ont été mis à la disposition des pays pour les aider à planifier et à exécuter leur recensement. Dans certains cas, bien que les plans censitaires aient été établis, on n'a pas pu les mettre en oeuvre en raison de contraintes financières imposées par la situation politique ou par des catastrophes naturelles. Outre l'aide qu'ils fournissaient aux pays pour la planification et l'exécution de leurs recensements agricoles ces experts devaient les conseiller pour l'élaboration de statistiques agricoles courantes. Ils se sont également acquittés de tâches connexes comme la formation du personnel local aux techniques de recensement et des enquêtes. Pour autant que l'on sache, les services d'experts fournis expressément à d'autres fins que celles du recensement ne sont pas inclus dans le nombre estimé d'experts ayant collaboré aux opérations censitaires. La ventilation des experts par région et le nombre approximatif de mois/homme figurent au tableau ci-après:

Tableau 3.1 - Nombre estimé d'experts et de mois/homme par région (1967-1974)

Région	Experts	
	Nombre	Mois/homme
Amérique Latine	17	465
Proche-Orient	6	275
Asie et Extrême-Orient	5	205
Afrique	32	855
Total	60	1 800

Outre les services d'experts fournis aux différents pays dans le cadre des programmes d'assistance technique, des conseillers régionaux se sont rendus sur place notamment dans les pays ne disposant pas des services d'un expert en recensement. Un conseiller régional a été affecté à la région de l'Asie et de l'Extrême-Orient, un autre à celle de l'Amérique latine et deux à celle de l'Afrique (un pour les pays anglophones et un pour les pays francophones).

<sup>1/</sup> Programmes de formation de la FAO pour le recensement mondial de l'agriculture de 1970, - Bulletin d'information No. 3, ESS:Misc./71/9, FAO, septembre 1971.

Les services de ces conseillers, ainsi que ceux du spécialiste s'occupant de la région du Proche-Orient, ont été financés au titre du programme d'assistance technique du PNUD et se sont révélés fort utiles en aidant les pays à préparer et à planifier leurs recensements agricoles et à organiser un grand nombre de centres nationaux de démonstration.

#### Publications

Les résultats du recensement mondial de l'agriculture de 1960, publiés sous le titre "Rapport sur le recensement mondial de l'agriculture de 1960", ont été mis à la disposition des gouvernements. Il couvrait les sujets suivants: résultats du recensement par pays; programme, concepts et portée du recensement; méthodologie; exploitation et mise en tableaux des données; et analyse des résultats du recensement et comparaison sur le plan international.

## CHAPITRE IV

### PROGRAMMES REGIONAUX DU RECENSEMENT MONDIAL DE L'AGRICULTURE DE 1970 ET COMPARAISON ENTRE LE PROGRAMME DE 1970 ET CELUI DE 1960

#### Adaptations régionales du programme mondial

Bien qu'au départ le recensement mondial de l'agriculture avait pour but de fournir des données agricoles comparables sur le plan international, par la suite les recensements ont été de plus en plus orientés vers les besoins nationaux en matière de données pour la planification du développement agricole. Ceci a donné lieu à une forte mesure de divergence dans les programmes nationaux et aux fins de répondre aux exigences, aussi bien nationales qu'internationales, on a élaboré des programmes régionaux dans le cadre du programme mondial pour les cinq régions du monde divisé comme suit aux fins de publication de la FAO: (i) Afrique, (ii) Amérique, (iii) Asie et Extrême-Orient, (iv) Europe, et (v) Proche-Orient. Les programmes régionaux ont été essentiellement divisés en deux parties:

#### I. Programme mondial

#### II. Supplément régional au programme mondial.

Le supplément a pour but d'indiquer les modifications apportées au programme mondial pour l'adapter aux conditions et aux besoins propres à une région donnée. Les suppléments ont été préparés à partir des recommandations formulées par différentes réunions régionales telles que les séminaires, les groupes d'étude, les commissions agricoles, etc. Les réunions ont recommandé plusieurs adjonctions et modifications en vue d'assurer la comparabilité régionale des rubriques ne pouvant faire l'objet d'une comparabilité à l'échelle mondiale. Ceci a demandé qu'on apporte les modifications correspondantes aux tableaux recommandés dans le programme mondial. Ci-après la description des modifications pour les catégories principales dans diverses régions.

#### Programme régional pour l'Afrique

On a attiré l'attention sur les pays de cette région pour éviter la pratique consistant à étaler les opérations de dénombrement sur un certain nombre d'années, vu que ladite pratique ne permet pas d'obtenir des estimations nationales pour plusieurs rubriques.

Dans la section 0 du programme mondial, la rubrique principale "Mode de faire-valoir" est divisée en cinq parties. La première partie concerne la superficie qui, dans l'exploitation, est exploitée en faire-valoir direct ou sous un mode de faire-valoir analogue. Le programme régional recommande de subdiviser cette rubrique comme suit: (i) superficie qui dans l'exploitation est exploitée en faire-valoir direct et (ii) superficie qui dans l'exploitation est exploitée sous un mode de faire-valoir analogue, et de diviser encore cette dernière en (a) superficie qui dans les terres tribales est exploitée individuellement par les membres de la tribu et (b) superficie faisant l'objet d'autres modes d'exploitation analogues au faire-valoir direct.

Dans la section 2, "Cultures", du Programme régional, on a recommandé d'indiquer la superficie totale consacrée à une culture sous forme de trois colonnes: (i) superficie en culture pure, (ii) superficie en culture mixte ou associée et (iii) superficie en équivalent de culture pure - obtenant ainsi une superficie "totale" égale à l'ensemble des rubriques (i) et (iii). La même formule s'applique à la "superficie en plantation serrée".

Dans la section 3, se rapportant au bétail et aux animaux de basse-cour, le groupe 3l.4, "chameaux (tous âges)" figure à la liste abrégée. Aucune autre modification n'a été apportée aux rubriques des catégories principales.

### Programme régional pour l'Amérique

Dans la section 0 on a subdivisé le groupe 03.1. "Superficie qui, dans l'exploitation, est exploitée en faire-valoir, direct ou sous un mode de faire-valoir analogue" comme dans le Programme régional pour l'Afrique.

Dans la section 3, bétail et basse-cour, on a ajouté les nouvelles rubriques ci-après couvrant différents produits d'origine animale: le groupe, 32.3, quantité de lait, qui figure à la liste abrégée; les groupes 32.4, 32.5 et 32.9 correspondant respectivement aux quantités de beurre, de fromage et autres. Dans la section 4 concernant la main-d'oeuvre agricole, le groupe 42.1, "nombre de personnes employées à des travaux agricoles sur l'exploitation pendant la semaine du recensement", a été transféré de la liste détaillée à la liste abrégée et les catégories (b) et (c), se rapportant aux personnes travaillant temporairement ou de façon occasionnelle ont été fusionnées en une seule catégorie intitulée "travailleurs salariés travaillant pas en permanence".

Dans la section 8 relative aux engrais et amendements, le groupe principal 81 a été modifié et le sous-groupe 81.1 subdivisé comme suit: 81.1 (a) qui correspond au groupe 81.1 du programme mondial, ("les engrais minéraux ont-ils été utilisés sur l'exploitation durant l'année?") et le sous-groupe 81.1 (b) qui pose la même question quant aux engrais organiques.

### Programme régional pour l'Asie et l'Extrême-Orient

Du fait que cette Région comprend un certain nombre de pays n'utilisant pas encore le système métrique, on a instamment invité ceux qui mesurent les superficies en acres d'adopter différents groupes de tailles recommandés pour la classification des exploitations par taille.

Dans la section 3, bétail et basse-cour, on a proposé de subdiviser par sexe les données relatives aux chevaux, mulets et ânes (groupe principal 31).

Le groupe 37.3 "canards et canetons (tous âges)" est passé de la liste détaillée à la liste abrégée. Dans la section 4, consacrée à la main-d'oeuvre agricole, le groupe d'âge (de 15 à 64 ans) du programme mondial, a été subdivisé comme suit: de 15 à 54 ans et de 55 à 64 ans. Des modifications correspondantes ont été apportées à la rubrique 51.1 (b) et 51.2 (d) dans la section 5 portant sur la population des exploitations agricoles. On a ajouté deux nouveaux groupes à la section 9, "produits forestiers et produits de la pêche", à savoir, les groupes 91.5 "bambou" et 91.6 "bois pour instruments aratoires".

### Programme régional pour l'Europe

Dans la section 0, exploitation, exploitant, etc., le groupe 02.1 "Nom de l'exploitant" a été modifié et désormais intitulé "Identification de l'exploitant".

Dans la section 2 relative aux cultures, le sous-groupe 23.13 (c) "pêches (y compris nectarines)" a été assigné à la liste abrégée. Dans la section 6 concernant l'énergie et les machines utilisées dans l'agriculture, etc., les rubriques ci-après ont été transférées de la liste détaillée à la liste abrégée: 62.2 "générateur électriques", 65.4 à 65.9 inclus se rapportant aux moissonneuses-batteuses, et le groupe principal 66 correspondant au matériel d'intérieur de ferme.

### Programme régional pour le Proche-Orient

Dans la section 3, les rubriques 34.12 et 35.12 concernant respectivement les ovins et les caprins d'un an et plus, sont passées de la liste détaillée à la liste abrégée; de même que les rubriques dans la section 4 se rapportant au nombre total de personnes employées à des travaux agricoles sur l'exploitation pendant la semaine du recensement. Dans la section 6, le groupe 65.4 "moissonneuses-batteuses" a été transféré de la liste détaillée à la liste abrégée aux fins du Programme régional.



## Comparaison avec le Programme de 1960

En établissant le Programme de 1970, on a pris soin d'assurer la continuité et la comparabilité avec les recensements précédents, tout en s'efforçant de tenir compte des modifications intervenues entretemps dans le secteur agricole. Certaines rubriques ont été ajoutées et des retouches ont été effectuées à la lumière de l'expérience acquise au cours du recensement de 1960.

Parmi les principales innovations, il convient de citer une nouvelle section (No. 10) concernant les exploitations agricoles qui sont rattachées à des entreprises industrielles. Compte tenu des différences de conditions entre les pays et régions, on a volontairement donné un caractère facultatif à la plupart des questions et tableaux nouveaux, de façon que les pays puissent choisir ceux qui correspondent le mieux à leur situation particulière.

Les paragraphes ci-après décrivent, section par section, les principales modifications apportées au programme de 1970 par rapport à celui de 1960.

Dans la section 0, on a introduit une nouvelle rubrique intitulée "type d'exploitation" dans le but de ventiler les exploitations selon qu'elles produisent principalement pour l'auto-consommation ou surtout pour la vente, et de subdiviser les exploitations du second type en fonction des principaux types de production agricole auxquels elles se livrent, à savoir: (i) exploitations pratiquant des cultures, (ii) exploitations pratiquant l'élevage et l'aviculture, (iii) exploitations mixtes, et (iv) autres exploitations.

On a plus clairement défini le concept de l'exploitation et éliminé la restriction concernant l'emplacement des blocs. Ainsi, l'exploitation peut désormais contenir un ou plusieurs blocs non contigus, situés dans une ou plusieurs divisions territoriales, à condition qu'ils fassent partie de la même unité technique.

On a également précisé que le mode d'administration d'une exploitation, tel que l'administration par des régisseurs salariés, ne constitue pas un mode de faire-valoir, et ajouté la définition du terme "régisseur salarié".

La section 1 ne comporte aucune retouche majeure.

Le champ d'application de la section 2 du programme a été élargi pour obtenir, si possible, des données relatives à la superficie irriguée et non irriguée pour chaque culture temporaire. Les pays en développement ont été invités à recueillir des données sur les superficies traitées aux engrais minéraux, en les indiquant séparément pour chaque culture principale. On a ajouté plusieurs cultures supplémentaires à la liste détaillée et suggéré sur une base facultative la mise en tableaux des données relatives aux cultures d'après le type d'exploitation.

Dans la section 3, les rubriques proposées sont essentiellement les mêmes que celles du programme de 1960. Seules quelques-unes ont été ajoutées et la classification détaillée des chevaux d'après leur âge a été éliminée. On a légèrement modifié la classification des bovins par utilisation et rendu facultative la rubrique se rapportant aux ruches et colonies.

Dans la section 4 relative à la main-d'oeuvre agricole, on a introduit une nouvelle question pour déterminer dans quelle mesure le travail agricole effectué sur l'exploitation est fourni par les personnes du ménage de l'exploitant ou par des ouvriers salariés. On a également ajouté de nouvelles rubriques concernant le nombre total d'heures travaillées sur l'exploitation par l'exploitant et les membres de son ménage dont le travail n'est pas rémunéré et sur le nombre d'heures de travail fournies par ces personnes en dehors de l'exploitation.

La main-d'oeuvre agricole a été répartie en trois classes d'âge au lieu de 2 et on a conseillé aux pays de chercher autant que possible à se renseigner sur la mesure dans laquelle les membres du ménage de l'exploitant tirent leur subsistance de l'exploitation. On a toutefois souligné que ces renseignements ne peuvent être obtenus que dans certains pays et on a donc conseillé aux pays de veiller à formuler les questions en fonction de la situation propre du pays en leur faisant remarquer que ces questions ne font pas partie des "Rubriques proposées pour le recensement".

Dans la section 5 on a subdivisé la population des exploitations agricoles en trois groupes d'âge. La rubrique "Occupation principale" qui figurait dans le programme de 1960 n'a pas été retenue dans le programme de 1970. On a attiré l'attention sur le fait que, bien que dans beaucoup de pays de nombreux exploitants n'habitent pas sur l'exploitation agricole, il n'en est pas moins nécessaire de rassembler des données sur ces exploitants et les membres de leur ménage. Cette dernière suggestion servait surtout à rappeler que la superficie totale de l'exploitation doit comprendre le terrain occupé par les bâtiments de ferme, y compris le logis de l'exploitant, quelque soit leur emplacement. Autrement dit, d'après cette définition de la superficie totale de l'exploitation, il ne pouvait y avoir un exploitant ne vivant pas sur une exploitation agricole.

Dans la section 6, la liste qui figurait dans le programme de 1960 a été élargie pour permettre de dresser un inventaire plus complet des machines et outils agricoles des exploitations. On a également proposé de recenser le nombre de machines agricoles dont l'exploitant était propriétaire à la date du recensement et de poser des questions sur les divers accords qui régissaient l'utilisation des machines pendant l'année précédant le recensement. On a demandé en conséquence d'indiquer si la machine ou outil utilisé (a) appartient à l'exploitant seul; (b) appartient en copropriété à l'exploitant et à d'autres personnes; (c) a été fourni par le propriétaire; (d) a été fourni par des entrepreneurs privés (e) a été fourni par une coopérative; et (f) a été fourni au titre de projet patronné par l'Etat. On a également introduit une question d'ordre général sur les moyens de transport.

Les sections 7, 8 et 9 n'ont subi aucune modification majeure.

Comme on l'a déjà évoqué plus haut, la section 10 introduit dans le recensement une notion nouvelle, à savoir, celle de l'association des exploitations agricoles à d'autres branches de l'industrie.

## CHAPITRE V

### CONCEPTS ET DEFINITIONS - METHODES NATIONALES

L'utilisation de concepts et de définitions normalisés importe pour assurer la comparabilité des résultats des recensements agricoles nationaux. En fait, le Programme FAO du recensement mondial de l'agriculture a instauré la normalisation des concepts et des définitions dans le domaine des statistiques agricoles.

#### 5.1 Exploitation

L'exploitation, dans le Programme de 1970, s'entend de toute terre utilisée pour la production agricole comprenant principalement la pratique de cultures temporaires et permanentes ainsi que l'élevage et les produits dérivés. Des entreprises qui se consacrent exclusivement à la production de produits des forêts ou à l'élevage des chevaux de course, des poissons, des grenouilles, des chiens et du gibier ne sont pas considérées comme des exploitations agricoles.

Ci-après les éléments fondamentaux du concept recommandé dans le programme de 1970 en matière d'exploitation:

- (a) S'entend de toute terre utilisée entièrement ou en partie pour la production agricole;
- (b) Est exploitée par une personne seule ou aidée d'autres personnes, indépendamment du titre de possession, de l'étendue ou de l'emplacement;
- (c) Est exploitée comme une seule unité technique, c'est-à-dire soumise à une même direction et possédant les mêmes moyens de production (main-d'oeuvre, machines, animaux de trait)
- (d) Comprend les entreprises et autres unités sans terres agricoles se consacrant à l'élevage, à des fins agricoles.

Plus de 70 pour cent des pays ayant participé au recensement mondial de l'agriculture ont adopté le concept du programme de 1970 en matière d'exploitations. Ces pays comprennent ceux où des considérations d'ordre pratique ont exigé que le dénombrement soit limité aux exploitations répondant à certaines limites minimales de superficie, de nombre d'arbres ou de têtes de bétail ou de volume de rendement (également recommandées dans le programme de 1970). Lorsqu'elles ne sont pas très nombreuses, ces limites minimales sont indiquées pour chaque pays, sinon on s'est borné à préciser que des limites minimales ont été établies. Ces dernières portent généralement sur la taille minimale de l'exploitation ainsi que sur le nombre minimum de têtes de bétail.

A titre d'exemple servant à illustrer la diversité des critères, on peut citer les Antilles françaises où les limites minimales sont: (a) superficie de 25 ares (0,25 h.), ou (b) 10 ares consacrés à la culture de l'ananas ou de la canne à sucre ou des bananes destinés à l'exportation ou (c) 3 ares consacrés à la culture d'arbres fruitiers ou de pépinières d'arbres forestiers, ou encore (d) 5 ares consacrés à la culture du tabac ou (e) un are consacré aux cultures maraichères et horticoles, ou (f) 20 arbres fruitiers en plantation dispersée, ou (g) un taureau reproducteur ou boeuf ou vache laitière ou bovin de plus de deux ans, ou (h) 3 porcins à l'engrais, ou (i) 6 caprins, ou (j) 3 chèvres, ou (k) 25 poulets ou 300 poussins ou 30 autres unités de basse-cour, ou (l) 10 lapines ou (m) 10 colonies d'abeilles.

Parmi ses nombreux critères, la Corée a inclus ceux concernant l'élevage des vers à soie, les recettes brutes annuelles provenant de l'agriculture mixte et le nombre de jours de travail effectués par les membres de la famille de l'exploitant à des fins agricoles. Au Royaume-Uni, on a mesuré la taille des exploitations en calculant les besoins normalisés en main-d'oeuvre, c'est-à-dire les besoins moyens annuels pour la production de cultures et de l'élevage en tenant compte des travaux d'entretien essentiels et autres tâches indispensables. Ces besoins ont été exprimés en termes de "jours/hommes normalisés" (jours/hommes normalisés par acre de culture ou par tête de bétail) représentant 8 heures de travail manuel pour un ouvrier adulte du sexe masculin dans des conditions courantes.

Aux fins du recensement national, quelques pays se sont largement écartés du concept du programme de 1970 en matière d'exploitation, en élargissant ainsi ledit concept. Une des principales divergences en la matière est constituée par l'inclusion dans le recensement de l'agriculture des terres consacrées aux forêts et aux produits forestiers. Plus de dix pays, notamment en Europe et en Amérique latine, ont inclus la production forestière dans le concept de l'exploitation. Parmi les autres divergences,

- (a) la République fédérale d'Allemagne a inclus la pisciculture;
- (b) plusieurs pays ont inclus les coopératives de machines agricoles (Belgique), les parcs de machines et d'outils (Danemark), ainsi que des entreprises de services agricoles (Yougoslavie);
- (c) la Norvège a inclus les animaux appartenant à la police, aux militaires, au jardin zoologique, etc.;
- (d) l'Argentine a inclus les entreprises se consacrant à l'élevage de chevaux reproducteurs, de course ou de polo;
- (e) quelques pays (comme le Malawi, le Togo et Fidji) ont considéré comme une seule exploitation toutes les terres appartenant au chef de famille, même lorsque certaines parcelles étaient exploitées indépendamment par des personnes vivant avec le même ménage.

Une autre limitation imposée au concept de l'exploitation (outre celle relative à la taille minimale) est constituée par l'exclusion des jardins potagers, comme en Italie et au Libéria.

Tableau 5.1 - Divergences par rapport au Programme de 1970 en matière d'exploitation

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>Europe</u>		
Allemagne, Rép. féd. d'	1971/73	Comprend la production forestière et la pisciculture; superficie minimale 1 ha. ou valeur annuelle de la production de 4.000 DM. au moins
Autriche	1970	Comprend la production forestière
Belgique	1970	Comprend la production forestière, les coopératives de machines et les propriétaires de 0,2 hectare de terre non cultivée ne faisant pas partie d'une exploitation.
Danemark	1970	Comprend les parcs de machines agricoles à travers le pays et les stocks commerciaux de volaille dans les villes seulement; comprend également les chevaux de selles dans les manèges.

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Espagne	1972	Comprend la production forestière; sont précisées les limites minimales
Finlande	1969	Comprend la production forestière
France	1970/71	X, superficie minimale, 1 hectare de terre agricole ou 0,2 hectare de terre consacrée à des cultures spéciales ou à un nombre minimum précis de têtes de bétail.
Grèce	1971	X, sont précisées les limites minimales
Hongrie	1972	X
Irlande	1970	X, superficie minimale 0,1 hectare
Italie	1970	Comprend la production forestière mais sont exclus les jardins potagers pour l'autoconsommation situés dans les zones urbaines et les terres ne faisant pas partie d'une exploitation, mais consacrées à l'élevage d'un petit nombre de têtes de bétail destiné à l'autoconsommation.
Luxembourg	1970	X, sont précisées les limites minimales
Malte	1969	X, Superficie minimale 0,1 hectare
Norvège	1969	Comprend les animaux appartenant à la police, aux militaires, aux jardins zoologiques, etc; et les tracteurs pour les travaux d'excavation; etc. Superficie minimale 50 m <sup>2</sup>
Pays-Bas	1970	Comprend les cooperatives de machines et de outils agricoles, les entreprises agraires travaillant sur la base d'un pourcentage. Sont précisées les limites minimales.
Portugal	1968	Comprend la production forestière; superficie minimale 0,05 hectare
Royaume-Uni	1970	X, sont précisées les limites minimales
Suède	1971	Comprend la production forestière
Suisse	1969	X, superficie minimale 0,25 hectare de terre cultivée et 0,1 hectare de terre consacrée à des cultures permanentes

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Tchécoslovaquie	1971	X, superficie minimale 0,1 hectare
Yougoslavie	1969	Comprend les entreprises de services agricoles et les entreprises spéciales établies aux fins d'améliorer la production agricole
<u>AMERIQUE DU NORD</u>		
Canada	1971	X, Comprend les exploitations expérimentales; superficie minimale 1 acre avec une production agricole annuelle estimée à 50 dollars ou plus
Etats-Unis	1969	X, superficie minimale 10 acres avec une vente de produits agricoles s'élevant à au moins 50 dollars; comprend des superficies de moins de 10 acres si les ventes se sont élevées à au moins 250 dollars.
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
Antigua	1973/74	X, sont précisées les limites minimales
Antilles françaises	1972	X, sont précisées les limites minimales
Argentine	1969	Comprend la production forestière et les entreprises consacrées à l'élevage de chevaux reproducteurs de course ou de polo.
Belize	1973/74	X, sont précisées les limites minimales
Brésil	1970	Comprend la production forestière; sont exclus les domaines résidentiels et les jardins potagers
Colombie	1970	X
Costa Rica	1973	Comprend les pépinières de forêts
Dominique	1971	X, sont précisées les limites minimales
El Salvador	1971	X
Equateur	1974	X
Haïti	1971	X
Honduras	1974	X
Iles Vierges (P.I.)	1970	X, sont précisées les limites minimales
Jamaïque	1968/69	X, sont précisées les limites minimales
La Barbade	1971	X, sont précisées les limites minimales

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Mexique	1970	Comprend la production forestière
Montserrat	1972	X, sont précisées les limites minimales
Panama	1971	X
Pérou	1972	X
Porto Rico	1970	X
République Dominicaine	1971	X, sont précisées les limites minimales
Sainte-Lucie	1973/74	X, sont précisées les limites minimales
Saint-Vincent	1972	X, sont précisées les limites minimales
Uruguay	1970	X
Vénézuéla	1971	X
<u>PROCHE-ORIENT</u>		
Arabie saoudite	1972/73	X
Irak	1971/72	X
Koweït	1969/70	X
Liban	1971/72	X
Libye	1972/73	X
Syrie	1971/72	X
Turquie	1970/71	X
<u>EXTREME-ORIENT</u>		
Corée, Rép. de	1970	X, sont précisées les limites minimales
Inde	1971	X
Indonésie	1973	X
Japon	1970	X superficie minimale 10 ares (0,1 hectare) de terre cultivée au Japon oriental; 5 ares (0,05 hectare) au Japon occidental ou ventes annuelles s'élevant à 50.000 yens
Lao	1973	X
Népal	1972	X, sont précisées les limites minimales
Pakistan	1972/73	X
Philippines	1971	X, superficie minimale 1.000 m <sup>2</sup> (0,1 hectare) et 20 têtes de bétail et/ou 100 unités de basse-cour

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Singapour	1973	X
Sri Lanka	1973	X
<u>AFRIQUE</u>		
Afrique du Sud	1970/71	Comprend la production forestière
Algérie	1973	X
Botswana	1969	X
Cameroun	1972	X
Congo	1972	X
Côte-d'Ivoire	1973/74	X
Empire centrafricain	1973	X
Gabon	1973/74	X
Ghana	1970	X
Guinée	1974/75	X
Kenya	1969/70	X
Lesotho	1970	X, les unités distinctes formées de personnes vivant dans une même cabane et recevant un revenu agricole distinct sont considérées comme des ménages agricoles séparés. Sont précisées les limites minimales
Libéria	1971	Sont exclus les jardins potagers
Malawi	1969	Sont incluses toutes les terres se rapportant à un ménage et relevant généralement du chef de famille, y compris les terres exploitées par d'autres agriculteurs habitant avec le même ménage.
Nigéria	1974/75	X, limites minimales pour les exploitations se consacrant à l'élevage: 2 têtes de bétail ou 5 unités de basse-cour
Sierra Leone	1971	X (est sous-entendue la limite minimale de têtes de bétail)
Souaziland	1972	X
Tanzanie	1972	X



<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Tchad	1972	X
Togo	1970	X, Toutes les parcelles de terres exploitées en commun par les membres du ménage, y compris celles exploitées indépendamment par les mêmes membres sont considérées comme formant une exploitation dirigée par le chef de famille
Zaïre	1971	Sont précisées les limites minimales
Zambie	1971	X
<u>OCEANIE</u>		
Australie	1971	X superficie minimale 1 acre
Fidji	1968	X les terres exploitées séparément par certains membres du ménage sont incluses dans l'exploitation du chef de famille et non pas considérées comme une exploitation distincte
Guam	1970	X sont précisées les limites minimales
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	1970	X sont précisées les limites minimales
Nouvelle-Zélande	1972	X comprend la production forestière; superficie minimale 2 acres
Samoa américain	1970	X sont précisées les limites minimales

---

Note: Le signe X dénote que le concept national est le même ou analogue à celui recommandé dans le programme de 1970

#### Exploitant

La notion de l'exploitant recommandée dans le Programme de 1970 comporte les principaux éléments ci-après:

- (a) L'exploitant est la personne responsable de la marche de l'exploitation agricole;
- (b) L'exploitant a l'initiative et la responsabilité technique de l'exploitation et doit en avoir la responsabilité économique soit entière soit partagée avec d'autres;
- (c) Lorsque deux ou plusieurs individus se partagent la responsabilité économique et technique d'une exploitation agricole:
  - (i) Chacun d'entre eux est considéré comme un exploitant s'ils appartiennent à des ménages différents;
  - (ii) Si les personnes qui assurent conjointement la marche de l'exploitation appartiennent au même ménage, une seule est considérée comme l'exploitant;

- (d) Si l'exploitant est dirigé par un régisseur salarié, ce dernier n'est pas considéré comme un exploitant, mais des dispositions spéciales doivent être prises pour noter ce point séparément dans le recensement.

Les méthodes nationales ont, pour la plupart, respecté les recommandations proposées dans le Programme de 1970. Plusieurs pays s'en sont toutefois écartés. Par exemple, la France, la Suisse, l'Arabie Saoudite et le Guam ont considéré un régisseur salarié comme un exploitant. Au Japon, au Lesotho et au Togo, le chef de famille a été considéré comme un exploitant, qu'il ait participé activement ou non aux opérations de l'exploitation. En Italie, un métayer, chef de famille, ayant effectué (avec les membres de son ménage) tous les travaux de l'exploitation et ayant assuré une partie des dépenses entraînées, et partagé avec le propriétaire une partie des récoltes, n'a pas été considéré comme un exploitant. La République arabe syrienne a considéré comme des exploitants les personnes ne cultivant pas la terre ou ne se consacrant pas à l'élevage, mais possédant des machines agricoles en propriété ou en co-propriété.

Tableau 5.2 - Divergences par rapport au Programme de 1970 en matière d'exploitation

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>EUROPE</u>		
Autriche	1970	X
Belgique	1970	X
Danemark	1970	Sans objet
Finlande	1969	Sans objet
France	1970/71	Sont considérés comme des exploitants les régisseurs salariés
Irlande	1970	X
Italie	1970	Ne sont considérés comme des exploitants les métayers
Malte	1969	X
Norvège	1969	Sans objet
Pays-Bas	1970	Sans objet
Portugal	1968	X
Royaume-Uni	1970	X
Suède	1971	X ne sont considérés comme des exploitants ni l'employé salarié ni l'époux ou l'épouse de l'exploitant.
Suisse	1969	Sont considérés comme des exploitants les régisseurs salariés
Yougoslavie	1969	Sans objet

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>AMERIQUE DU NORD</u>		
Canada	1971	X
Etats-Unis	1969	X
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
Antilles françaises	1972	X
Argentine	1969	X
Brésil	1970	X
Colombie	1970	X
Costa Rica	1973	X
Dominique	1971	X
Jamaïque	1968/69	X
La Barbade	1971	X
Iles Vierges (E.U.)	1970	X
Mexique	1970	X
Montserrat	1972	X
Panama	1971	X
Pérou	1972	X
Porto Rico	1970	X
Saint-Vincent	1972	X
Uruguay	1970	X
Venezuela	1971	X
<u>PROCHE-ORIENT</u>		
Arabie Saoudite	1972/73	Sont considérés comme des exploitants les régisseurs salariés
Irak	1971/72	X
Koweït	1969/70	X
Liban	1971/72	X
Libye	1972/73	X
Syrie	1971/72	sont considérés comme des exploitants les personnes sans terres ou bétail possédant en propriété ou en co-propriété des machines agricoles
Turquie	1970/71	X

<u>Région/pays</u>	<u>Année du recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>EXTRÊME-ORIENT</u>		
Corée, Rép. de	1970	X
Japon	1970	Est considéré comme un exploitant le chef de famille économiquement responsable de la subsistance des membres de sa famille
Philippines	1972	X
Lao	1973	X
<u>AFRIQUE</u>		
Botswana	1968/69	X
Ghana	1970/71	X
Guinée	1970	X
Kenya	1969/70	X
Lesotho	1970	Est considéré comme un exploitant le chef de famille
Libéria	1971	X
Malawi	1968/69	X
Sierra Leone	1970/71	X
Souaziland	1971/72	X
Tanzanie	1971/72	X
Togo	1970	Est considéré comme un exploitant le chef de famille
Zambie	1970/71	X
<u>OCEANIE</u>		
Fidji	1968	X
Guam	1970	Comprend le régisseur salarié en tant qu'exploitant
Samoa américain	1970	X

Note: Le signe X signifie que le concept national a été le même ou analogue à celui recommandé dans le Programme de 1970.

## Mode de faire-valoir

Le Programme de 1970 recommande les quatre catégories principales de mode de faire-valoir ci-après (autres que la catégorie d'ordre général: autres modes de faire-valoir) se rapportant aux renseignements sur le régime juridique d'exploitation des terres:

### Superficie exploitée en faire-valoir direct ou sous un mode de faire-valoir analogue

Il s'agit des terres qui sont propriété de l'exploitant ou de membres de sa famille, c'est-à-dire des terres pour lesquelles l'exploitant possède un titre de propriété et, par conséquent, a le droit de déterminer comment et dans quelle mesure elles peuvent être utilisées, ainsi qu'un droit de cession. La notion d'une superficie exploitée sous un mode de faire-valoir analogue au faire-valoir direct sous-entend que l'exploitant utilise légalement les terres sans ingérence de la part d'autres personnes, et en a toujours l'entière responsabilité économique. On peut citer trois formes courantes que revêt ce mode de faire-valoir:

- (i) Les terres exploitées en vertu d'un bail à perpétuité, d'un droit héréditaire et de baux à long terme dont la durée varie généralement de 30 à 99 ans et dont le loyer est parfois insignifiant;
- (ii) Les terres que l'exploitant fait valoir paisiblement et sans interruption depuis plus de 30 ans sans acquitter de loyer et sans posséder de titre juridique de propriété ou de bail à long terme; et
- (iii) Les terres exploitées sous un régime en vertu duquel un villageois reçoit sans payer de loyer un bloc de terre de la tribu, de l'éjido ou de la communauté; qu'il conserve tant qu'il les cultive lui-même avec l'aide de sa famille, mais qu'il ne peut ni vendre ni hypothéquer.

### Superficie exploitée en faire-valoir indirect

Cette catégorie a été subdivisée pour déterminer si la superficie soumise à un bail comportant le paiement d'une redevance fixe en espèces, ou en nature, ou les deux, ou encore si elle est soumise à un bail dont le prix est payable en parts de récolte ou en la contrevaletur de ces parts, ou sous forme de services, ou si elle est exploitée sous un autre mode de faire-valoir indirect. Cette dernière subdivision comprend les terres dont l'usage et la jouissance exclusifs ont été cédés à titre gratuit à l'exploitant en vertu d'une convention spéciale, ainsi que l'antichrèse par lequel on entend le nantissement au titre duquel le créancier bénéficie du fruit du bien nanti.

### Superficie exploitée par un exploitant sans titre

Cette rubrique englobe les terres exploitées par un exploitant qui ne possède pas de titre de propriété et pour l'usage desquelles il n'acquitte pas de loyer, bien qu'il en ait la jouissance intégrale. L'occupation a lieu sans le consentement du propriétaire, bien que celui-ci puisse parfois la tolérer, notamment lorsqu'il s'agit de terres appartenant à l'Etat, comme dans le cas des réfugiés.

### Superficie exploitée sous un régime communautaire traditionnel ou sous le régime de la tribu

Dans ce mode de faire-valoir, la terre appartient à la tribu, à la communauté villageoise ou à la famille; toutefois l'appartenance à une de ces cellules sociales confère aux individus certains droits de jouissance.

Les méthodes nationales pour les deux premières catégories, à savoir, superficie exploitée en mode de faire-valoir direct et indirect, sont indiquées pour les pays sur lesquels on a pu obtenir des renseignements. La plupart des pays se sont tenus aux recommandations du Programme de 1970. Ci-après, quelques exemples de variations et/ou de divergences majeures:

- (a) A l'exception de l'Italie, les pays ont généralement inclus les terres exploitées en métayage pour le compte de tiers et les superficies en location. Dans le cas de la "mezzadria" qui est une forme d'exploitation en métayage, le titre de propriété des terres appartient au propriétaire. Par ailleurs, la catégorie des terres exploitées en faire-valoir indirect comprend celles soumises à un bail dont le prix est payable au propriétaire en parts de récolte proportionnelles;
- (b) La Norvège a fait une distinction entre les terres soumises à un bail et celles louées au titre d'un autre type de contrat par écrit. En outre, la "location fortuite" s'applique à la location de terres sans accord par écrit;
- (c) Le Canada a inclus les terres occupées à titre gratuit dans la catégorie des superficies exploitées en faire-valoir direct. De plus, le Canada et les Etats-Unis n'ont pas inclus dans la catégorie des superficies en faire-valoir direct et indirect les terres de pâturage utilisées au titre d'un permis par tête de bétail ou contre paiement d'une rétribution.

On a relevé les points suivants dans les méthodes nationales concernant les autres catégories de mode de faire-valoir:

La Colombie, qui emploie le terme "colono", l'Equateur, Haïti, le Mexique, l'Irak, Singapour, le Libéria, le Nigéria, Sierra Leone, le Guam se servant de la définition du Programme de 1970 concernant la superficie exploitée par un occupant sans titre. La Jamaïque et les Philippines rangent les occupants sans titre sous la rubrique "Autres modes de faire-valoir".

Le Libéria, le Nigéria, Sierra Leone et le Togo ont adopté la notion de la catégorie "superficie exploitée sous un régime communautaire traditionnel ou sous le régime de la tribu.

Ci-après, quelques exemples des méthodes nationales pour ce qui est de la catégorie "Autres modes de faire-valoir":

L'Argentine a inclus dans cette catégorie les terres exploitées en vertu d'un permis ou d'une autorisation, ainsi que celles "occupées de facto", autrement dit par des occupants ne possédant ni titre ni autorisation; Haïti, les terres confiées à l'exploitant par décision juridique; le Togo, les blocs placés sous plusieurs modes de faire-valoir.

Tableau 5.3 - Divergences par rapport au Programme de 1970 en matière de modes de faire-valoir

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>EUROPE</u>		
Belgique	1970	<p>1. Sont considérées comme exploitées en faire-valoir direct toutes les terres qui sont propriété de l'exploitant ou de membres de son ménage; cette catégorie comprend également les terres appartenant à l'Etat ou à d'autres et exploitées par un régisseur salarié.</p> <p>2. Sont considérées comme des superficies en location les terres exploitées en métayage pour le compte de tiers</p>

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Espagne	1972	1. X  2. Sont incluses les superficies en location avec ou sans contrat par écrit.
Italie	1970	1. Sont considérées comme appartenant au propriétaire les terres exploitées en "mezzadria", une forme d'exploitation en métayage. Ce mode de faire-valoir comprend le transfert de l'usage et de la jouissance des terres à l'exploitant, sans pour autant lui donner de titre de propriété, de droit de dévolution successorale; de bail à perpétuité ou de bail à long terme, ni le droit de bénéficiaire des décisions de l'Institut de la Réforme agraire.  2. Sont considérées comme des superficies en faire-valoir indirects les terres exploitées en vertu d'un contrat, soumises à un bail mixte ou à titre gratuit.
Norvège	1969	1. X  2. On fait une distinction entre la location en vertu d'un contrat par écrit et celle en vertu d'un contrat oral.
Pays-Bas	1970	1. Les superficies en faire-valoir direct comprennent également les terres exploitées en vertu d'un droit héréditaire, du droit de jouissance et de baux à perpétuité à loyer fixe.  2. Sont aussi incluses dans les superficies en location les terres exploitées en métayage.
Portugal	1968	1. X  2. Sont incluses les superficies en location avec ou sans contrat par écrit, et les terres exploitées en métayage.
Royaume-Uni	1970	1. Sont incluses les terres exploitées en vertu d'un bail de plus de 30 ans ou à perpétuité, ou dont l'exploitant est locataire à vie au titre du "Settled Land Act" ou bénéficiaire au titre du "Trustee Acts".  2. Sont incluses dans les superficies en location les terres louées ou soumises à un bail pour un terme ne dépassant pas 30 ans dont l'exploitant fait usage à titre gratuit, hormis les pâturages communautaires.
Yougoslavie	1969	1. et 2. X

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>AMERIQUE DU NORD</u>		
Canada	1971	<p>1. Sont incluses dans les superficies en faire-valoir direct:</p> <p>(a) les terres exploitées par l'exploitant ou son épouse en vertu d'un titre, d'une loi de colonisation, d'un contrat d'achat ou en qualité d'héritier ou d'administrateur d'un domaine donné;</p> <p>(b) les terres occupées de façon plus ou moins permanente par un "squatter";</p> <p>(c) les terres administrées par l'exploitant pour le compte d'un tiers ou d'une société propriétaire de ces terres.</p> <p>2. Sont incluses dans les superficies en faire-valoir indirect:</p> <p>(a) les terres en location ou soumises à un bail comportant le paiement d'une redevance en espèces;</p> <p>(b) les terres en location dont le prix est payable en parts de récolte;</p> <p>(c) les terres utilisées à titre gratuit;</p> <p>(d) les terres utilisées au titre d'un bail avec le Gouvernement fédéral, provincial ou municipal;</p> <p>(e) les terres administrées par l'exploitant pour le compte de tiers qui louent ou soumettent les terres à un bail;</p> <p>(f) sont exclues les terres utilisées au titre d'un permis de pâturage par tête de bétail ou contre une redevance.</p>
Etats-Unis	1969	1. et 2. X; sont exclues des superficies en faire-valoir indirect les terres appartenant au Gouvernement fédéral utilisées au titre d'un permis de pâturage par tête ou unité de bétail.
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
Argentine	1969	1. et 2. X
Antilles françaises	1972	1. et 2. X
Colombie	1970	1. et 2. X
Costa Rica	1973	1. et 2. X
Dominique	1971	1. et 2. X
Equateur	1973/74	1. et 2. X
Haïti	1971	1. et 2. X



<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Honduras	1974	1. et 2. X
Iles Vierges (E.U.)	1970	1. et 2. X
Jamaïque	1968/69	1. et 2. X
La Barbade	1971	1. et 2. X
Mexique	1970	1. et 2. X
Montserrat	1972	1. et 2. X
Panama	1971	1. et 2. X
Pérou	1972	1. et 2. X
Porto Rico	1970	1. et 2. X
Uruguay	1970	1. et 2. X
Venezuela	1971	1. et 2. X
<u>PROCHE-ORIENT</u>		
Irak	1971/72	1. et 2. X
Koweït	1969/70	1. et 2. X
Liban	1971/72	1. et 2. X
Syrie	1971/72	1. et 2. X
Turquie	1970/71	1. et 2. X
<u>EXTREME-ORIENT</u>		
Corée, Rép. de	1970	1. et 2. X
Inde	1970-71	1. et 2. X
Indonésie	1973	1. et 2. X
Philippines	1972	1. et 2. X
Singapour	1973	1. et 2. X
Sri Lanka	1973	1. et 2. X
<u>AFRIQUE</u>		
Algérie	1973/74	1. et 2. X
Ghana	1970/71	1. et 2. X
Lesotho	1970	1. Chaque personne imposable a le droit d'usufruit tant qu'elle continue à cultiver la terre qui est considérée comme étant exploitée en faire-valoir direct ou en mode de faire-valoir analogue. 2. X

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Sierra Leone	1970/71	1. et 2. X
Tanzanie	1971/72	1. et 2. X
Togo	1970	1. et 2. X
Zambie	1970/71	1. et 2. X
<u>OCEANIE</u>		
Samoa américain	1970	1. et 2. X
Guam	1970	1. et 2. X
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle) 1970		1. et 2. X

Note: Le signe X dénote que les méthodes nationales s'en sont tenues ou ont été analogues à celles recommandées dans le Programme de 1970.

#### Utilisation des terres

Le Programme de 1970 propose de classer l'utilisation des terres des exploitations agricoles en cinq groupes principaux, ainsi que subdiviser certains de ces groupes principaux.

##### Terres labourables (X1)

Aux fins du Programme de 1970, les terres labourables s'entendent de toutes les terres entrant généralement dans un assolement, qu'il s'agisse de (a) cultures temporaires, (b) prairies temporaires, (c) cultures maraîchères ou potagères (y compris les cultures sous verre), (d) terres temporairement en jachère (c'est-à-dire des terres laissées au repos pendant une période de cinq ans au maximum avant de replanter), et (e) toutes autres terres labourables. On reconnaît qu'il peut être difficile dans la pratique de distinguer les "prairies et pâturages permanents", et c'est pourquoi on propose de considérer comme temporaire une durée d'assolement inférieure à cinq ans.

##### Terres consacrées à des cultures permanentes (X2)

Ce groupe principal englobe les cultures qui occupent les terres pendant une longue période et peuvent attendre de nombreuses années avant d'être replantées après chaque récolte. Il s'agit, par exemple, d'arbres fruitiers et de noix, de la vigne et des dattes, du thé et du café, du cacao et du caoutchouc. Sont également incluses dans ce groupe les pépinières, à l'exclusion des pépinières d'arbres forestiers.

##### Terres consacrées à des prairies et à des pâturages permanents (X3)

Il s'agit des terres de l'exploitation consacrées de façon permanente - c'est-à-dire pendant cinq ans ou plus - à des cultures fourragères graminées, qu'il s'agisse graminées ensemencées et entretenues, ou naturelles (prairies ou pâturages à l'état sauvage). Ce groupe principal est subdivisé en deux rubriques, à savoir: les prairies et pâturages cultivés et les prairies et pâturages naturels.

Terres consacrées aux bois ou forêts (X4)

On entend par bois ou forêts toutes les parcelles boisées, qu'il s'agisse de peuplements naturels ou artificiels, qui font partie de l'exploitation, fournissent ou fourniront du bois, des produits forestiers, ou bien servent ou serviront à des fins de protection. Les pépinières d'arbres forestiers entrent dans ce groupe principal.

Toutes autres terres (X5)

Il s'agit de toutes les autres terres de l'exploitation. Cette catégorie est divisée en deux groupes:

- (a) Terres inexploitées et utilisables pour la production agricole ou forestière, mais non encore mises en valeur. Sont comprises sous cette rubrique les terres qui fournissent soit des produits végétaux utilisables, tels que joncs et roseaux pour le tressage de nattes et la litière du bétail, les baies et autres plantes et fruits sauvages, ou les terres dont la mise en culture n'exigerait de l'exploitant qu'un léger surcroît de travail par rapport à celui qu'il fournit dans les conditions normales.
- (b) Terres de l'exploitation non classées ailleurs. Cette rubrique comprend toutes les terres de l'exploitation qui sont occupées par des bâtiments, des parcs, des jardins d'agrément ou des chantiers, les terres improductives, les superficies couvertes par les eaux intérieures et toutes autres terres non comprises dans les groupes précédents.

Plus de dix pays ont adopté les cinq groupes principaux proposés dans le Programme de 1970 (comme les Pays-Bas, le Portugal, la Yougoslavie, le Costa Rica, Haïti, le Mexique, Montserrat, l'Irak, Koweït et les Philippines). Dans certains cas, bien que le groupement ne soit pas exactement le même que celui du Programme de 1970, la somme de certains sous-groupes nationaux se rapproche d'assez près des groupes principaux.

Dans beaucoup de pays, on a pu constater des variations quant au concept de ces groupes. Par exemple, plusieurs pays comme la Belgique, le Danemark et la France ont adopté une notion de la superficie agricole comprenant toute ou une partie des terres labourables, les terres consacrées aux cultures permanentes et celles consacrées aux prairies et pâturages permanents. D'autres pays, par exemple, le Canada, les Etats-Unis, Porto Rico, les îles Vierges, se sont servis de la définition "terres cultivées" pour désigner toutes les terres consacrées aussi bien aux cultures temporaires que permanentes. La Finlande a placé les pépinières d'arbres forestiers sous la rubrique "terres labourables" et la France sous celle des "cultures permanentes". L'Irlande a fait une distinction entre les prairies permanentes et les pâturages permanents. Les terres consacrées aux prairies permanentes figurent à la rubrique "terres labourables", tandis que les pâturages permanents comprennent aussi les terres consacrées aux pâturages pendant moins de cinq ans. La Jamaïque a introduit un nouveau terme, à savoir, "forêts vivrières", pour désigner les cas fréquents où une couverture formée d'essences économiques (par exemple les arbres à pain, les cañitiers, les manguiers, les avocatiers et les poiriers) existe en association avec une couverture d'arbres moins grands, comme les cacaoyers, les caféiers, les agrumes, etc., et parfois avec une troisième couverture de légumes feuillus tels que les choux frisés et les épinards doux qui sont cultivés là où pénètre la lumière.

Une vingtaine de pays ont adopté des classifications s'écartant de celles recommandées dans le Programme de 1970. On trouve un exemple typique dans les Antilles françaises où les trois principaux groupes sont: (a) la superficie agricole utile, (b) les bois ou forêts, et (c) les terres non agricoles. La superficie agricole utile est subdivisée en plusieurs sous-groupes, à savoir, (i) terres agricoles portant des cultures temporaires, des cultures permanentes, des prairies cultivées, des terres en jachère, des routes, des terres inexploitées et utilisables, des jardins potagers et autres cultures telles que les pépinières d'arbres forestiers; (ii) la superficie occupée par des bâtiments; et (iii) les terres improductives et les terres laissées au repos pendant plus d'un an. Dans l'ensemble, les pays d'Afrique

et d'Océanie n'ont pas retenues les principales classifications de la FAO du fait qu'elles ne correspondaient guère à leur situation particulière. Par conséquent, ils ont adopté les classifications utilisées plus couramment chez eux. Par exemple, le Libéria ne s'est servi que de deux groupes, à savoir, les cultures cultivées sur des terres labourables et les cultures permanentes. Sierra Leone a limité sa classification à trois groupes: (a) terres en jachère, (b) forêts vierges, et (c) brousse vierge. Le Togo, lui aussi, a divisé ses terres en trois groupes, celles consacrées aux cultures temporaires, les terres en jachère et les prairies et pâturages. La Nouvelle-Zélande n'a fait appel qu'à deux groupes principaux, à savoir, la superficie de la plantation ensemencée et toutes autres terres. La superficie de la plantation ensemencée comprend la superficie totale de la plantation plus les rideaux protecteurs comprenant au moins trois rangées d'arbres, moins la superficie occupée par des routes, des terrains d'atterrissage, des clairières naturelles, des aires portant des arbres abattus et toutes les plantes servant de mesures de conservation. La seconde catégorie, toutes autres terres, comprend la superficie occupée par les maisons, les bâtiments agricoles, les cours, les jardins potagers, les vergers, les basses-cours, les haies y compris les rideaux protecteurs d'une ou de deux rangées, les plantes servant de mesures de conservation et toutes les terres au repos ou inutilisées.

Tableau 5.4 - Divergences par rapport au Programme de 1970 en matière d'utilisation des terres

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>EUROPE</u>		
Autriche	1970	X2; X4
Belgique	1970	Sont incluses dans les superficies agricoles certaines parties de X1, X2 et X3, X5
Danemark	1970	Sont incluses dans la superficie agricole des parties de X1, X2 et X3
Finlande	1969	X1 (y compris les pépinières d'arbres forestiers); X2, X3, X4 (à l'exclusion des pépinières); X5
France	1970/71	X1, X2 (y compris les pépinières d'arbres forestiers, à l'exception des pommiers à cidre), X3, X5
Irlande	1970	X1 (y compris les prairies permanentes, non pas les pâturages en rotation); X2, X3 (pâturages permanents seulement, y compris terres consacrées aux pâturages en rotation pendant moins de cinq ans) X4, X5
Italie	1970	X
Malte	1969	(a) (i) Terres non irriguées, (ii) terres irriguées (b) terres inexploitées, (c) terres en jachère
Norvège	1969	(a) Terres entièrement cultivées, (b) prairies, (c) cultures sous verre et cultures sous châssis, (d) terres en jachère, (e) cultures permanentes, (f) pâturages cultivés, (g) bois et forêts, (h) toutes autres terres
Pays-Bas	1970	X

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Portugal	1968	X
Royaume-Uni	1970	(a) Cultures horticoles, (b) graminées temporaires (c) graminées permanentes, (d) pâturages sauvages (e) bois et forêts, (f) toutes autres terres
Suède	1971	(a) Terres labourables y compris celles portant des arbres fruitiers, (b) pâturages naturels cultivés, (c) autres terres consacrées aux graminées, X4, X5
Suisse	1969	X
Yougoslavie	1969	X
<u>AMERIQUE DU NORD</u>		
Canada	1971	(a) Terres cultivées, (b) terres améliorées, (c) bois et forêts, (d) autres terres non améliorées
Etats-Unis	1969	(a) Terres cultivées, (b) bois et forêts, (c) pâturages et parcours, (d) toutes autres terres
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
Antilles françaises	1972	(a) Superficies agricoles utiles, (b) forêts (c) terres non agricoles
Argentine	1969	(a) Cultures annuelles, (b) cultures permanentes, (c) cultures fourragères annuelles, (d) cultures fourragères permanentes, (e) prairies naturelles de pâturage, (f) bois et forêts (naturels et plantés), (g) terres en jachère, (h) toutes autres terres
Brésil	1970	(a) X1 (=terres consacrées aux cultures tempor- aires plus jachère temporaire), X2, X3 (pâturages naturels et ensemencés), X4, X5
Costa Rica	1973	X
Dominique	1971	(a) Terres cultivées ou ensemencées consacrées à des cultures permanentes ou temporaires, (b) terres en jachère, (c) pâturages temporaires, (d) pâtur- ages permanents, (e) forêts, (f) toutes autres terres
Haïti	1971	X
Iles Vierges (E. U.)	1970	Terres cultivées, X3, X4, X5
Jamaïque	1968-69	(a) cultures (pures et mixtes) (b) forêts vivri- ères, (c) prairies (améliorées et naturelles), (d) cultures endommagées utilisées à des fins de pâturage, (e) bois et forêts, (f) autres terres

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
La Barbade	1971	X1 (=aires consacrées aux cultures temporaires plus jachère temporaire), X3 (=terres consacrées aux graminées cultivées et naturelles), X4, X5 (= terres inexploitées mais inutilisables pour la culture des graminées, plus terres inexploitées mais utilisables à des fins de culture, plus superficie occupée par des bâtiments et aires de service).
Mexique	1970	X
Montserrat	1972	X
Panama	1971	X1 (=terres consacrées aux cultures temporaires ou aux jachères), X3 (prairies cultivées et naturelles) X4, X5
Pérou	1972	X1 (terresensemencées et en jachère), X3, X4, X5
Porto Rico	1970	Terres cultivées comprenant les cultures temporaires et permanentes, X3, X4, X5
Uruguay	1970	X1 (champs naturels et champs où le chaume est encore sur pied), X2, X3, X4, X5
Venezuela	1971	X1
<u>PROCHE-ORIENT</u>		
Irak	1971/72	X
Koweït	1969/70	X
Liban	1971/72	X1, X2, X3, X5
Syrie	1971/72	(a) Terres labourables, (b) terres non labourables
Turquie	1970/71	X1, X3, X5
<u>EXTREME-ORIENT</u>		
Corée, Rép. de	1970	Champs consacrés à la riziculture, hautes terres, X3, Terres cultivables
Inde	1970/71	(a) Superficieensemencées nette, (b) terres actuellement en jachère, (c) autres terres inexploitées (d) jachères autres que les terres en jachère actuellement, (e) superficie cultivable nette, (f) terres inexploitées utilisables à des fins de culture
Japon	1970	Terres cultivées, X2, X3, X4
Philippines	1972	X

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>AFRIQUE</u>		
Botswana	1968/69	Cultures temporaires, cultures permanentes, pâturages temporaires, pâturages permanents, jachères temporaires, autres terres
Lesotho	1970	X1, X2
Libéria	1971	(a) Cultures pratiquées sur terres labourables, (b) cultures permanentes
Sierra Leone	1970/71	(a) Terres en jachère, (b) forêts vierges, (c) brousse vierge
Souaziland	1971/72	Cultures annuelles, X2 terres en jachère, X3, X4, X5
Tanzanie	1971/72	Superficie ensemencée nette, superficie plantée en arbres et en bocage, superficie consacrée aux jachères, X2, X3, X4, X5
Togo	1970	Cultures temporaires, terres en jachère, prairies et pâturages
<u>OCEANIE</u>		
Guam	1970	Terres cultivées, terres cultivables, terres consacrées aux pâturages, autres terres
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	1970	(a) superficie cultivée, (b) autres terres cultivables, (c) terres consacrées aux pâturages, (d) autres terres
Nouvelle-Zélande	1972	(a) Superficie ensemencée des plantations, (b) autres terres
Samoa américain	1970	(a) Superficie cultivée, (b) autres terres cultivables, (c) terres consacrées aux pâturages, (d) autres terres

Note: Le signe X signifie que les pays s'en sont tenus ou ont été analogues aux concepts recommandés dans le Programme de 1970 pour les cinq groupes principaux. Les suffixes 1, 2, 3, 4 et 5 se rapportent à chacun de ces cinq groupes d'utilisation des terres.

#### Superficie cultivée

Le Programme de 1970 recommande de recueillir des renseignements sur trois types de superficie aux fins du Recensement national de l'agriculture, à savoir:

- (1) superficie consacrée aux cultures pures:
  - (a) la superficie récoltée (nette) des cultures temporaires (X1)
  - (b) la superficie (brute) de chaque culture permanente (X2)
- (2) Superficie consacrée aux cultures pratiquées simultanément sur la même terre (cultures mixtes ou associées):

- (a) l'estimation de la superficie qu'occuperait chacune des cultures si elle était pratiquée séparément (pour convertir la superficie en équivalent de culture pure) (X3)
- (3) Superficiesensemencées plus d'une fois par an:
  - (a) indiquer, comme superficie cultivée, l'ensemble des superficies qui correspondent au nombre de plantations ou aux semis successifs effectués sur une même superficie matérielle (X4)
  - (b) si une même récolte se fait par cueillettes successives, la superficie intéressée ne doit être comptée qu'une fois (X5)

En ce qui concerne les renseignements sur les cultures pratiquées séparément, on doit indiquer la superficie récoltée nette pour les cultures pratiquées sur des terres labourables et la superficie brute occupée par chaque culture permanente. Lorsque plusieurs cultures sont pratiquées simultanément sur une même terre, il faut s'efforcer d'évaluer la superficie qu'occuperait chacune d'elles si elle était pratiquée séparément. On a suggéré différentes méthodes d'estimation pour convertir la superficie en équivalent de culture pure: quantités de semences utilisées; densité des plantations mixtes par rapport à celle des plantations ne comportant qu'une seule culture; estimation à vue des superficies occupées par chacune des cultures ainsi associées; nombre d'arbres par unité de superficie, etc. Les cultures peuvent être combinées de deux manières principales: les cultures mixtes qui sont soit des cultures temporaires effectuées simultanément dans le même champ, soit des cultures permanentes effectuées ensemble, et cultures associées qui sont une combinaison de cultures temporaires avec des cultures permanentes. Certaines cultures peuvent, au cours d'une même campagne agricole, donner successivement plusieurs récoltes sur une même terre. On a recommandé d'indiquer comme superficie cultivée l'ensemble des superficies qui correspondent aux plantations ou aux semis successifs effectués sur une même superficie matérielle pendant la période sur laquelle porte le recensement. Autrement dit, la même superficie matérielle doit être comptée autant de fois que le nombre de récoltes ou de semis se rapportant soit à une culture soit à plusieurs cultures. Toutefois, si une même récolte se fait par cueillettes successives, la superficie intéressée ne doit être comptée qu'une fois.

De nombreux pays s'en sont tenus aux recommandations du Programme de 1970 concernant les cultures pures. Dans certains cas toutefois, la distinction entre les cultures temporaires et permanentes n'est pas très claire. Ces cas ont été relevés dans les tableaux fournis par les pays. Peu de pays ont demandé des renseignements aussi bien sur les superficiesensemencées que récoltées, l'Uruguay constitue l'une des rares exceptions.

En ce qui concerne les cultures pratiquées simultanément sur la même terre, on a noté diverses méthodes nationales. Un nombre très restreint de pays a été en mesure d'adhérer aux recommandations du Programme de 1970 consistant à évaluer la superficie qu'occuperait chaque culture si elle était pratiquée séparément. Les Etats-Unis, par exemple, ont posé des questions sur la superficie effective occupée par chacune des cultures associées. Au Canada et en Inde, on a attribué une partie de la superficie à chacune des cultures mixtes. Le Libéria a calculé la superficie en fonction des deux cultures seulement les plus importantes, en laissant de côté toutes les autres cultures mixtes. La Dominique et Saint-Vincent, par exemple, ont demandé si possible de répartir la superficie entre les différentes cultures et, sinon, d'attribuer la superficie totale à chacune d'entre elles. En Turquie, également, la superficie a été répartie si possible entre les cultures, ou sinon la superficie totale était indiquée sous la rubrique "Autres". Nombre de pays ont adopté une méthode facile attribuant la superficie totale à chaque culture pratiquée simultanément sur la même terre. Le Royaume-Uni a divisé la superficie en parties égales attribuées à chaque culture intercalaire. En Argentine, la superficie totale a été attribuée à chaque culture temporaire pratiquée en association avec celle de la vigne et de l'olivier, tandis que la superficie totale des cultures permanentes effectuées simultanément avec ces derniers a été placée sous la rubrique "Cultures mixtes". Les Iles Vierges aussi ont attribué la superficie totale aux "Cultures associées" lorsque les cultures étaient pratiquées dans des vergers; autrement la superficie totale était attribuée à chacune des cultures mixtes. On peut trouver d'autres exemples où la superficie totale a été attribuée à chacune des cultures mixtes ou associées dans les recensements du Danemark, de la République Dominicaine, du Mexique, du Japon, de la Zambie, du Samoa américain et de Fidji.



Une autre méthode nationale importante consiste à attribuer la superficie totale à la culture jugée la plus importante. On en trouve des exemples dans les recensements de la Belgique, de la Suisse, du Liban et du Souaziland. La France constitue un exemple intéressant en ce sens que la superficie totale a été attribuée à la culture principale, dans le cas de cultures mixtes temporaires, tandis que pour les cultures mixtes d'arbres fruitiers, on a évalué la superficie qu'occuperait chacune d'elles si elle était pratiquée séparément. La Barbade, elle aussi, a attribué si possible la superficie totale à la culture principale, à condition que la densité des plantations était plus ou moins celle des plantations ne comportant qu'une seule culture, sinon, la superficie occupée par les autres cultures était également estimée. L'Italie a employé des méthodes différentes pour les cultures temporaires mixtes et pour les cultures associées. Pour les cultures associées, la superficie totale était attribuée à la culture jugée la plus importante du point de vue économique, tandis que pour les cultures mixtes (temporaires), on attribuait la superficie totale à chacune d'elles si elle était la culture principale.

Une autre méthode nationale consistait à placer la superficie totale consacrée aux cultures mixtes ou associées sous la rubrique "Cultures mixtes/associées" en énumérant le nom des cultures faisant partie du mélange. On peut trouver des exemples de cette méthode à la Jamaïque, au Pérou, au Pakistan, au Sri Lanka et au Togo. Au Portugal, la superficie totale a été attribuée à la culture arboricole associée occupant les trois-quarts de la superficie totale; si aucune des cultures associées n'occupait les trois-quarts de la superficie qui leur était consacrée, la superficie totale était placée sous la rubrique "Cultures associées". On a relevé un exemple analogue dans les Antilles françaises, où la moitié de la superficie était attribuée aux cultures arboricoles (en qualité de cultures pures) et l'autre moitié aux autres cultures dans le cas de cultures régulièrement associées; lorsque ces dernières n'étaient pas régulièrement associées, la superficie totale était attribuée aux "Vergers mixtes".

Les méthodes nationales employées pour les superficiesensemencées plus d'une fois par an ne se sont guère écartées des recommandations du Programme de 1970. Nombre de pays ont indiqué comme superficie cultivée l'ensemble des superficies qui correspondent aux plantations et aux semis successifs effectués sur une même superficie pendant la période intéressée. Lorsqu'une même récolte s'est faite par cueillettes successives ou lorsque deux fauchages de foin ou plus ont été obtenus, la superficie intéressée n'était comptée qu'une fois. Le Panama et le Venezuela ont constitué des exceptions à la règle en ne comptant la superficie qu'une seule fois, indépendamment du nombre de plantations ou semis successifs.

Tableau 5.5 - Divergences par rapport au Programme de 1970 en matière de superficies cultivées

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>EUROPE</u>		
Belgique	1970	2. La superficie totale est attribuée à la culture principale
Danemark	1970	1. Superficie cultivée 2. superficie totale attribuée à chacune des cultures; 3. X4
Espagne	1972	1. Superficie récoltée
France	1970/71	2. X3 pour les arbres fruitiers mixtes; superficie totale attribuée à la culture principale dans le cas des cultures temporaires mixtes

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Italie	1970	1. Superficie récoltée; 2. Superficie totale attribuée à chacune des cultures mixtes (temporaires) Superficie totale attribuée à la culture (permanente) principale du point de vue économique; 3. X4
Malte	1969	1. (a) Superficieensemencée attribuée aux cultures temporaires; (b) superficie plantée en arbres; 3. X4
Pays-Bas	1970	1. Superficie cultivée
Portugal	1968	2. Superficie totale attribuée aux cultures arboricoles occupant les trois-quarts de la superficie, sinon superficie totale placée sous la rubrique "Cultures associées"
Royaume-Uni	1970	1. Superficie cultivée (brute); 2. Superficie répartie équitablement entre les cultures intercalaires
Suède	1971	1. Superficie cultivée
Suisse	1969	1. Superficie cultivée; 2. superficie totale attribuée à la culture principale; 3. X5
Yougoslavie	1969	1. Superficie récoltée
<u>AMERIQUE DU NORD</u>		
Canada	1971	1. Superficieensemencée; 2. X3 3. X4 (légumes), X5 (deux fauchages de foin ou plus)
Etats-Unis d'Amérique	1969	1. Superficie récoltée; 2. On a demandé des renseignements sur la superficie effective occupée par chaque culture associée; 3. X4
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
Antilles françaises	1972	2. Moitié de la superficie attribuée aux cultures arboricoles et l'autre moitié attribuée aux cultures associées régulièrement; si elles ne sont pas associées régulièrement la superficie totale est attribuée aux vergers mixtes
Argentine	1969	1. Superficieensemencée attribuée aux cultures temporaires; superficie récoltée aux cultures permanentes; 2. Superficie totale attribuée à chacune des cultures temporaires pratiquées simultanément avec celle de la vigne et de l'olivier lorsque des cultures permanentes sont pratiquées dans les vignobles ou les oliveraies, la superficie totale est indiquée à la rubrique "Cultures mixtes"; 3. X4
Brésil	1970	1. Superficie récoltée
Costa Rica	1973	1. Superficie récoltée (cultures temporaires) et superficieensemencée (cultures permanentes); 2. on a estimé la superficie occupée par chacune des cultures mixtes 3. X4

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Dominique	1971	2. Superficie répartie entre toutes les cultures si possible; sinon, superficie totale attribuée à chaque culture
Haïti	1971	1. Superficie cultivée; 3. X4
Jamaïque	1968/69	2. Superficie totale indiquée sous la rubrique "Cultures mixtes"; 3. X4
La Barbade	1971	2. Superficie totale attribuée à la culture principale du mélange lorsque la densité des plantations est normale autrement on évalue la superficie occupée par les autres cultures
Mexique	1970	1. Superficie récoltée; 2. Superficie totale attribuée à chaque culture
Panama	1971	1. Superficieensemencée; 3. Superficie comptée une seule fois
Pérou	1972	1. Superficie récoltée; 2. Superficie totale indiquée sous la rubrique "Cultures associées"
Porto Rico	1970	2. Superficie totale attribuée à chacune des cultures mixtes. Dans le cas de cultures mixtes comprenant le café et les bananes ou les oranges, on attribue la superficie totale au café mais on évalue la superficie occupée par les autres cultures; 3. X4
Rép. Dominicaine	1971	1. Superficie récoltée
Saint-Vincent	1972	2. Superficie répartie entre les cultures, si possible
Uruguay	1970	1. Les superficies aussi bienensemencées que récoltées sont indiquées; 3. X4
Venezuela	1971	1. Superficie récoltée; 3. Superficie comptée une seule fois
Iles Vierges (J.U.)	1970	2. Superficie totale attribuée à chacune des cultures mixtes. Dans les cas de cultures pratiquées dans les vergers, la superficie totale est indiquée sous la rubrique "Cultures associées"
<u>PROCHE-ORIENT</u>		
Irak	1971/72	1. Superficieensemencée
Koweït	1969/70	1. Superficieensemencée (cultures temporaires); et superficie plantée en arbres (cultures permanentes); 2. Superficie totale attribuée aux cultures temporaires pratiquées simultanément avec l'arboriculture; 3. X4
Liban	1971/72	1. Superficie récoltée (cultures temporaires) et superficieensemencée (cultures permanentes); 2. Superficie totale attribuée à la culture la plus importante; 3. X4, X5

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Turquie	1970/71	2. Superficie répartie entre les cultures, si possible; autrement superficie totale indiquée sous la rubrique "Autres"
<u>EXTREME-ORIENT</u>		
Corée, Rép. de	1970	1. Superficie récoltée (cultures temporaires) et superficie ensemencée (cultures permanentes)
Inde	1971	1. Superficie ensemencée; 2. Superficie répartie entre les cultures
Japon	1970	1. Superficie récoltée; 2. Superficie totale attribuée à chaque culture; 3. X5
Pakistan	1972/73	1. Superficie cultivée; 2. Superficie totale indiquée sous la rubrique "Superficie consacrée aux cultures mixtes", en précisant également le nom des cultures formant le mélange
Philippines	1971	1. Superficie ensemencée; 2. X3 superficie occupée par les cultures mixtes pratiquées au hasard. Superficie totale attribuée à chacune des cultures mixtes pratiquées systématiquement; 3. X4
Sri Lanka	1973	1. Superficie ensemencée (brute) (cultures temporaires); 2. Superficie totale indiquée sous la rubrique "Cultures temporaires mixtes"
<u>AFRIQUE</u>		
Botswana	1969	1. Superficie ensemencée des exploitations en faire-valoir direct et superficie cultivée des terres exploitées sous le régime de la tribu; 2. X3 (selon la densité)
Ghana	1970	1. Superficie matérielle
Libéria	1971	2. Superficie répartie entre les deux cultures principales; les autres cultures mixtes n'entrent pas en jeu
Souaziland	1972	2. Superficie totale attribuée à la culture principale
Togo	1970	2. Superficie totale indiquée sous la rubrique "Cultures mixtes", ne citant que les cultures principales du mélange; 3. X4
Zambie	1971	1. Superficie ensemencée; 2. Superficie totale attribuée à chaque culture
<u>OCEANIE</u>		
Fidji	1968	1. Superficie ensemencée; 2. superficie totale attribuée à chaque culture; 3. X4

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Guam	1970	1. Superficie récoltée; 2. superficie totale attribuée à chaque culture; 3. X4
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	1970	1. Superficie récoltée; 2. Superficie totale attribuée à chaque culture; 3. X4
Nouvelle-Zélande	1972	1. Superficie ensemencée consacrée à des cultures précises; 2. superficies récoltées consacrées aux légumes, aux fruits à baies, etc.; 3. X4
Samoa américain	1970	1. Superficie récoltée; 2. superficie totale attribuée à chacune des cultures intercalaires; 3. X4

### Bétail et basse-cour

Le Programme de 1970 proposait d'inclure dans le recensement tous les animaux utilisés essentiellement à des fins agricoles qui se trouvaient sur l'exploitation à une date précise (généralement le jour du dénombrement), qu'ils appartiennent ou non à l'exploitant; ou étaient propriété de l'exploitant mais se trouvaient soit en tra sit, soit temporairement en dehors de l'exploitation, mais non sur une autre exploitation agricole. Par bétail temporairement en dehors de l'exploitation, on entendait les bêtes au pacage sur les pâturages communaux.

La plupart des pays s'en sont tenus aux recommandations du Programme de 1970 en ne recueillant des données que sur les animaux utilisés essentiellement à des fins agricoles et en effectuant leur dénombrement soit sur l'exploitation où ils se trouvaient soit sur l'exploitation de l'exploitant lorsqu'ils se trouvaient en transit ou temporairement en dehors de l'exploitation.

Le Danemark et la Norvège ont également inclus dans le recensement les bêtes utilisées à des fins non agricoles, telles que les chevaux de selle et ceux utilisés par la police et les militaires.

On a noté plusieurs exemples intéressants en ce qui concerne le recensement des effectifs de bétail et de basse-cour. En Finlande, les renseignements recueillis se bornaient généralement aux bêtes qui étaient propriété de l'exploitant et, par conséquent, celles appartenant à des coopératives, des ouvriers, etc., et se trouvant sur les exploitations, n'étaient incluses que si l'exploitant lui-même était copropriétaire de ces animaux. Étaient aussi incluses dans le dénombrement les bêtes achetées mais encore absentes le jour du dénombrement, tandis que les bêtes vendues avant le jour du recensement mais présentes sur l'exploitation n'étaient pas dénombrées. Le Danemark et la République Dominicaine sont parmi les rares pays ayant exclus le bétail destiné aux abattoirs ou fourni à ces derniers le jour du dénombrement; le Panama, lui aussi, a exclus les bêtes destinées aux abattoirs. Porto Rico a même exclus celles achetées et revendues dans une limite de trente jours.

Tableau 5.6 - Divergences par rapport au Programme de 1970 en matière de bétail et basse-cour

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>EUROPE</u>		
Autriche	1970	X
Belgique	1970	X
Danemark	1970	X (comprend également les chevaux dans les manèges)

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Finlande	1969	Sont inclus: les animaux appartenant à l'exploitation, ceux appartenant en copropriété à l'exploitant et se trouvant sur l'exploitation et étant propriété de coopératives, d'ouvriers, etc., les animaux achetés pour l'exploitation et ne se trouvant pas encore sur l'exploitation le jour du recensement. Sont exclues: les bêtes vendues mais se trouvant encore sur l'exploitation le jour du recensement.
Irlande	1970	X
Italie	1970	X
Norvège	1969	X, sont inclus les chevaux dans les jardins zoologiques appartenant à la police et à l'armée, ainsi que les chevaux de course
Pays-Bas	1970	X, sont inclus les animaux appartenant à l'exploitant qu'ils se trouvent sur l'exploitation ou non
Royaume-Uni	1970	X
Suède	1970	X
Suisse	1969	X (sont inclus les étalons destinés à la reproduction appartenant à des éleveurs professionnels et qui sont dénombrés sur l'exploitation où ils se trouvent normalement)
Yougoslavie	1969	Appartenant à l'exploitant le jour du recensement
<u>AMERIQUE DU NORD</u>		
Canada	1971	X
Etats-Unis	1969	X
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
Antilles françaises	1972	X
Argentine	1969	X
Costa Rica	1971	Sont incluses dans le dénombrement les bêtes administrées par l'exploitant sur son exploitation ou sur l'exploitation de tiers, ainsi que les bêtes en transit menées aux abattoirs ou aux marchés
Dominique	1971	X
Equateur	1974	X
Haïti	1971	X
Jamaïque	1968/69	X
La Barbade	1971	X
Mexique	1970	X

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Montserrat	1972	X
Panama	1971	X
Pérou	1972	X
Porto Rico	1970	X, sont exclus les animaux achetés et revendus dans la limite de trente jours
République Dominicaine	1971	X, sont exclus les animaux destinés aux abattoirs
Uruguay	1970	X
Venezuela	1971	X
<u>PROCHE-ORIENT</u>		
Irak	1971/72	X
Koweït	1969/70	X (en propriété)
Liban	1971/72	X (en propriété)
Syrie	1971/72	X
Turquie	1970/71	X
<u>EXTREME-ORIENT</u>		
Japon	1970	X
Philippines	1971	X
<u>AFRIQUE</u>		
Botswana	1969	X
Ghana	1970	X
Guinée	1974/75	X
Kenya	1969/70	X
Lesotho	1970	X
Malawi	1969	X
Souaziland	1972	X
Tanzanie	1972	X
Togo	1970	X
Zambie	1971	X

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>OCEANIE</u>		
Fidji	1968	X
Guam	1970	X
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	1970	X
Nouvelle-Zélande	1972	X
Samoa américain	1970	X

Note: le signe X dénote que les méthodes nationales ont été les mêmes ou analogues aux recommandations du Programme de 1970.

#### Main-d'oeuvre agricole

D'après les recommandations du Programme de 1970, les travailleurs employés sur l'exploitation pendant la semaine de recensement peuvent être classés comme main-d'oeuvre permanente, temporaire ou occasionnelle, suivant la durée pendant laquelle ils auront travaillé sur la même exploitation au cours de l'année prise comme époque de référence.

Ci-après, les recommandations du Programme de 1970:

1. Travaux agricoles: Par travaux agricoles, on entend toutes les tâches d'organisation ou activités journalières qui sont indispensables à la gestion de l'exploitation (X1)

Ils comprennent: l'alimentation et les soins du bétail et de la volaille; les travaux aux champs; l'entretien des jardins maraîchers ou potagers, l'organisation des travaux agricoles; surveillance de la main-d'oeuvre; la tenue à jour des registres de l'exploitation; la livraison aux marchés des produits de l'exploitation; le transport des aliments du bétail, des engrais et autres produits de la ville à l'exploitation; la réparation des clôtures, du matériel agricole, des machines agricoles, etc.; la construction de bâtiments et de clôtures avec l'aide d'ouvriers agricoles, ainsi que tous travaux connexes. Les travaux de bonification et d'amélioration des terres, s'ils sont accomplis par l'exploitant et son personnel, doivent être considérés comme des travaux agricoles.

Sont exclus: les travaux ménagers, les travaux de construction effectués à titre contractuel par des personnes engagées expressément dans ce but, les travaux accomplis par des personnes dépendant des collectivités, travaux effectués par des travailleurs employés par un entrepreneur, et les travaux d'artisanat.

2. Les travailleurs employés sur l'exploitation pendant une période précise au cours de l'année de travail sont classés en trois catégories. Les limites de temps précises pour chaque catégorie sont les suivantes:
  - (a) les travailleurs employés en permanence (X2) sont ceux qui ont été employés sur l'exploitation pendant une période totale équivalente à la moitié au moins du temps de travail que comporte l'année.
  - (b) les travailleurs employés temporairement (X3) sont ceux qui ont été employés sur l'exploitation pendant une période totale équivalente à moins de la moitié mais à plus du tiers du temps de travail que comporte l'année.



- (c) les travailleurs employés de façon occasionnelle (X4) sont ceux qui ont été employés pendant une période totale équivalente à moins du tiers du temps de travail que comporte l'année.

La quasi-totalité des pays ayant fourni des données ont adopté la définition du Programme de 1970 en matière de travaux agricoles sur l'exploitation. Les pays où les activités de foresterie faisaient partie du recensement agricole, ont évidemment inclus les ouvriers forestiers.

Quant aux trois catégories de travailleurs, quelques pays s'en sont tenus aux recommandations du Programme de 1970, comme, les Pays-Bas, l'Irak, le Liban, les Philippines et le Lesotho. D'autres ont eu recours à des classifications modifiées. Un certain nombre d'entre eux ont simplement divisé leur classification en deux catégories, à savoir, travailleurs permanents/temporaires (Portugal, Suède, Japon, Algérie, et Togo); et travailleurs permanents/non permanents (Autriche, Belgique); travailleurs permanents/occasionnels (Norvège, Nouvelle-Zélande); travailleurs permanents/temporaires et occasionnels (Italie, Argentine); travailleurs à plein temps/à temps partiel (France et Malte); et travailleurs réguliers/saisonniers ou occasionnels (Royaume-Uni et la Barbade).

Les pays ont adopté différents critères pour distinguer les travailleurs permanents des autres. D'après le critère d'emploi adopté par l'Autriche, la Barbade, le Pérou, le Ghana et le Togo, sont considérés comme travailleurs employés en permanence ceux qui sont employés sur l'exploitation pendant une période d'au moins six mois par an. Le Japon exigeait un contrat d'emploi de plus de sept mois. La Finlande demandait 150 jours de travail ou plus; l'Algérie 200 jours ou plus; la France un minimum de 300 jours de travail de 8 heures par jour. L'Italie et l'Argentine ont adopté un critère de rémunération mensuelle pour les travailleurs permanents, tandis que la Nouvelle-Zélande les définit comme étant employés pour une période indéfinie.

Tableau 5.7 - Divergences par rapport au Programme de 1970 en matière de main-d'oeuvre agricole

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>EUROPE</u>		
Autriche	1970	(a) Sont inclus les travailleurs permanents employés pendant au moins six mois; (b) sont inclus les travailleurs non permanents; (i) saisonniers rémunérés d'après des règlements établis; (ii) autres ouvriers employés à la journée pendant moins de six mois
Belgique	1970	X1; X2 (à savoir, 300 jours de 8 heures par jour); travailleurs non permanents employés à temps partiel ou occasionnellement pendant l'année.
Espagne	1972	X1
Finlande	1969	X2 (à savoir, 150 jours ou plus)
France	1970/71	X1, (a) par travail à plein temps, on entend un minimum de 300 jours de travail de 8 heures par jour; (b) le travail à temps partiel est classé en trois catégories: (i) moins d'un quart de travail à plein temps (moins de 600 heures par an); (ii) un quart à moins de travail à mi-temps (soit de 600 à moins de 1200 heures); (iii) travail à mi-temps ou plus mais moins de 2400 heures par an.

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Italie	1970	X1; (a) par travailleurs permanents on entend ceux qui sont rémunérés mensuellement; (b) par travailleurs temporaires ou occasionnels, on entend ceux employés pour de brèves périodes ou de façon intermittente, sur une base quotidienne et saisonnière.
Malte	1969	X1; (a) par travailleurs à plein temps, on entend ceux ayant travaillé environ 300 jours par an; (b) par travailleurs à temps partiel, on entend ceux ayant travaillé moins de 300 jours par an
Norvège	1969	Par travailleurs permanents âgés de 15 ans ou plus, on entend les ouvriers dont le travail sur l'exploitation constitue la seule occupation; autrement, ils sont considérés comme des travailleurs occasionnels. En général, un jour de travail ordinaire comporte 9 heures de travail.
Pays-Bas	1970	X1; (a) par travailleurs permanents âgés de 15 ans et plus, on entend ceux ayant travaillé au moins 22,5 heures par semaine; (b) par travailleurs temporaires, on entend ceux ayant travaillé entre 15 et 22,5 heures par semaine; (c) par travailleurs occasionnels, on entend ceux qui ont travaillé moins de 15 heures par semaine. (Une année de travail comporte 50 semaines de travail de 45 heures par semaine, à savoir 2 250 heures de travail par an).
Portugal	1968	X1; X2; par travailleurs temporaires, on entend ceux ayant travaillé 1 jour, une semaine, et ainsi de suite.
Royaume-Uni	1970	X1; (a) par travailleurs ordinaires (à plein temps et à temps partiel), on entend ceux ayant normalement participé aux travaux pendant une certaine partie de chaque mois; par travail à plein temps on entend 40 heures ou plus de travail par semaine et par travail à temps partiel, moins de 40 heures; (b) les saisonniers ou les ouvriers employés de façon occasionnelle, employés le jour du recensement ne sont pas considérés comme des travailleurs ordinaires.
Suède	1971	X1; par travailleurs permanents âgés de plus de 15 ans, on entend ceux ayant participé de façon régulière aux travaux, y compris les travailleurs employés à temps partiel pour, par exemple, des activités d'élevage; par travailleurs temporaires, on entend ceux ayant été temporairement employés
Suisse	1969	X1; par travailleurs permanents âgés de 15 ans et plus, on entend ceux dont l'occupation principale était constituée par les travaux sur l'exploitation pendant la plus grande partie de l'année

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>AMERIQUE DU NORD</u>		
Canada	1971	Les travailleurs agricoles payés pendant toute l'année sont employés à l'année
Etats-Unis	1969	On entend par travailleur agricole toute personne ayant effectué les travaux nécessaires pour assurer le fonctionnement de l'exploitation et recevant un salaire en espèces
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
Antilles françaises	1972	X1, X2 (appelés travailleurs permanents salariés à l'exclusion des membres de la famille de l'exploitant)
Argentine	1969	(a) Par travailleurs permanents, on entend ceux payés au mois (b) par travailleurs temporaires (employés de façon occasionnelle), on entend les travailleurs recevant un salaire quotidien.
Brésil	1970	(a) par travailleurs permanents, on entend ceux ayant travaillé de façon permanente ou qui ont exécuté des travaux prolongés; (b) par travailleurs temporaires, on entend ceux employés de façon occasionnelle ou pendant de brèves durées; (c) toutes autres conditions de travail s'appliquent aux autres travailleurs comme, par exemple, "les agregados" ou "les onoradores"
Equateur	1974	X1
Grenade		Voir La Barbade
La Barbade	1971	X1; (a) par travailleurs rémunérés régulièrement, on entend ceux ayant travaillé au moins 6 mois par an et comprennent (i) les travailleurs à plein temps ayant travaillé 3 jours ou plus par semaine, (ii) les travailleurs à temps partiel ayant travaillé moins de 3 jours par semaine; (b) par saisonniers (rémunérés), on entend les ouvriers ayant travaillé moins de 6 mois par an et se rangent dans les catégories (i) et (ii) sous la rubrique (a)
Mexique	1970	X1
Montserrat	1972	X1
Pérou	1972	X1; sont considérés comme travailleurs permanents ceux ayant travaillé pendant au moins 6 mois entre juillet 1971 et juin 1972
Sainte-Lucie	1973/74	Voir La Barbade
Saint -Vincent	1972	X1
Venezuela	1971	X1

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>PROCHE-ORIENT</u>		
Arabie Saoudite	1972/73	X1
Irak	1971/72	X1; X2; X3; X4
Liban	1971/72	X1; X2; X3; X4
<u>EXTRÊME-ORIENT</u>		
Corée, Rép. de	1970	X1; (a) sont considérés comme travailleurs employés à l'année ceux qui ont été employés pendant au moins 6 mois par an; (b) sont considérés comme employés saisonniers ceux qui ont été employés de un à 6 mois; (c) sont considérés comme employés à la journée les travailleurs engagés pour la culture du paddy et de l'orge seulement, exprimés en jours/homme de 8 heures par jour
Japon	1970	(a) sont considérés comme travailleurs permanents ceux ayant un contrat d'emploi pour plus de 7 mois (b) sont considérés comme travailleurs temporaires ceux n'étant pas employés de façon permanente y compris les ouvriers saisonniers et les travailleurs employés à la journée
Philippines	1971	X1; X2; X3; X4
Singapour	1973	X1
<u>AFRIQUE</u>		
Algérie	1973	X1; (a) sont considérés comme travailleurs permanents ceux ayant reçu une rémunération pour 200 jours ou plus de travail par an; (b) sont considérés comme travailleurs temporaires ceux ayant reçu une rémunération pour moins de 200 jours par an
Botswana	1969	La main-d'oeuvre recrutée a été divisée en deux catégories: les travailleurs ayant travaillé plus de 3 mois et les travailleurs ayant travaillé moins de 3 mois
Ghana	1970	(a) sont considérés comme travailleurs permanents ceux employés pour un total d'au moins 6 mois par an y compris les régisseurs et les gardiens; (b) sont considérés comme travailleurs temporaires ceux employés pendant au moins un mois, mais pendant moins de 6 mois par an; (c) sont considérés comme travailleurs employés de façon occasionnelle ceux recrutés pour de courtes périodes, en général quelques jours seulement
Guinée	1974/75	Sont considérés comme travailleurs permanents ceux effectuant la plus grande partie des travaux agricoles sur l'exploitation
Lesotho	1970	X1; X2; X3; X4

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Togo	1970	(a) sont considérés comme travailleurs permanents ceux employés pendant au moins 6 mois pendant la campagne agricole de 1970 et tous ceux employés le jour du dénombrement (15 décembre 1970) ayant un contrat d'au moins 6 mois; (b) sont considérés comme travailleurs temporaires ceux employés pendant moins de 6 mois en 1970
<u>OCEANIE</u>		
Fidji	1968	Sont considérés comme travailleurs permanents salariés (à l'exception des membres de la famille de l'exploitant) ceux employés pendant une période équivalant à la moitié au moins du temps de travail que comporte l'année de recensement
Nouvelle-Zélande	1972	(a) Sont considérés comme travailleurs permanents ceux employés pour une période indéfinie; (b) sont considérés comme travailleurs employés de façon occasionnelle, ceux employés à la saison ou temporairement

#### Population des exploitations agricoles

Le Programme de 1970 propose de subdiviser la population des exploitations agricoles comme suit:

- (a) l'exploitant et personnes appartenant au ménage de l'exploitant;
- (b) les autres personnes vivant sur l'exploitation de l'exploitant y compris les personnes vivant sur l'exploitation et qui n'appartiennent pas au ménage de l'exploitant, qu'elles travaillent ou non sur l'exploitation;
- (c) les membres d'une exploitation coopérative, collective et communautaire, les membres de leur famille et toutes autres personnes vivant avec leur ménage.

L'exploitant ne doit pas nécessairement résider sur l'exploitation pour être inclus dans le recensement. Sont exclus, en revanche, les ouvriers agricoles sans terre (et leur famille) ne vivant pas sur l'exploitation. Par conséquent, les données recueillies se rapportent à la population résidant sur l'exploitation et aux personnes faisant partie du ménage de l'exploitant, même lorsque certaines d'entre elles pratiquent des activités non-agricoles. Elles se rapportent également aux membres des exploitations coopératives, collectives et communautaires ainsi qu'aux personnes faisant partie de leur ménage (membres de leur famille et autres). En raison de ces critères de résidence, et aux fins du recensement, la population résidant sur l'exploitation (ou faisant partie du ménage de l'exploitant) est appelée "population des exploitations agricoles", c'est-à-dire, la population vivant sur l'exploitation.

Dans l'ensemble, les pays ont adopté les critères de résidence et ont inclus dans leur recensement les exploitants, les membres de leur famille et toutes autres personnes résidant sur l'exploitation et/ou faisant partie de leur ménage. Nombre de pays ont tenu compte des personnes résidant normalement sur l'exploitation, mais se trouvant temporairement absentes le jour du dénombrement (Autriche, Antilles françaises, Irak, Liban, Japon, Botswana, Lesotho et Tanzanie). D'autres pays ont aussi précisé la durée de leur absence. La Jamaïque, par exemple, a inclus les personnes dont l'absence ne dépassait pas trois mois, de même que la Corée qui, en surcroît, a inclus celles ayant vécu sur l'exploitation pendant trois mois avant la date du recensement ou ayant envisagé d'y vivre pendant plus de trois mois après ladite date. Dans l'ensemble, les pays ont considéré comme faisant partie du ménage les serviteurs résidant sur l'exploitation. La Turquie a inclus non seulement les serviteurs, les auxiliaires et les jardiniers mais aussi les bergers non rémunérés.

Quelques pays (La Barbade, Montserrat, Togo, etc.) ont tenu compte des visiteurs temporaires ou fortuits, tandis que d'autres (Liban, Corée, Lesotho, Tanzanie, etc.) les ont exclus. Les parents ou amis ayant passé la nuit sur l'exploitation pour des raisons exceptionnelles (comme un mariage, par exemple) ont également été exclus et seuls les résidents permanents sur l'exploitation ont été dénombrés aux fins du recensement. Le Kenya, ainsi que l'Argentine, ont inclus toutes les personnes ayant passé la nuit précédant le jour du dénombrement sur l'exploitation. La Jamaïque a inclus les enfants pensionnaires pendant l'année scolaire, tandis que les Philippines ont exclus les étudiants universitaires et ceux prenant leurs repas dans les ménages mais dormant sous un autre toit. La Côte d'Ivoire a inclus exclusivement les membres du ménage pratiquant des activités agricoles sur l'exploitation. Par contre, elle a tenu compte des enfants temporairement absents pour des raisons scolaires ou se trouvant chez des parents, bien que considérés comme ne faisant pas partie du ménage.

Le Ghana, le Malawi et le Souaziland ont inclus toutes les personnes généralement unies par des liens de parenté, qui normalement résident ensemble mais pas nécessairement sous le même toit, tandis que la Guinée a précisé que les membres d'un ménage doivent vivre sous le même toit.

Tableau 5.8 - Divergences par rapport au Programme de 1970 en matière de population des exploitations agricoles

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>EUROPE</u>		
Autriche	1970	X1; sont incluses les personnes vivant normalement sur l'exploitation mais se trouvant absentes le jour du dénombrement
France	1970/71	X1 (pendant la campagne agricole 1969/70). Sont incluses les personnes temporairement absentes, ainsi que les membres de la famille ayant travaillé sur l'exploitation pendant la campagne agricole 1969/70 mais n'y ayant pas résidé
Malte	1969	X1
Portugal	1968	X1
Yougoslavie	1969	X1
<u>AMERIQUE DU NORD</u>		
Canada	1971	X1
Etats-Unis	1969	-
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
Antilles françaises	1972	X1, sont exclus les serviteurs, mais incluses les personnes temporairement absentes
Argentine	1969	Sont incluses toutes les personnes ayant passé la nuit précédant le jour du recensement sur l'exploitation

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Dominique	1971	X1
Jamaïque	1968/69	X1, sont incluses les personnes temporairement absentes (pendant une période ne dépassant pas trois mois), les enfants pensionnaires dans les internats et les serviteurs résidant sur place; sont exclues les personnes ne faisant pas partie de la famille et les visiteurs
La Barbade	1971	X1, sont inclus les visiteurs et les serviteurs passant la nuit sur les lieux
Montserrat	1972	X1, sont inclus les visiteurs temporaires
Pérou	1972	X1
Saint-Vincent	1972	X1
Uruguay	1970	X1
<u>PROCHE-ORIENT</u>		
Irak	1971/72	X1, sont incluses les personnes temporairement absentes
Koweït	1969/70	X1
Liban	1971/72	X1, sont incluses les personnes temporairement absentes et les membres de la famille ne résidant pas sur l'exploitation mais sont exclus les visiteurs temporaires
Turquie	1970/71	X1, sont inclus les serviteurs, les auxiliaires, les jardiniers et les bergers non rémunérés
<u>EXTRÊME-ORIENT</u>		
Corée, Rép. de	1970	Sont incluses les personnes ayant fait partie ou envisageant de faire partie du ménage pendant au moins trois mois avant ou après la date du recensement, y compris les personnes absentes pendant moins de trois mois, les serviteurs, etc., sont exclus les visiteurs fortuits et les personnes vivant sur des soi-disant exploitations.
Japon	1970	X1, sont incluses les personnes temporairement absentes comme la main-d'oeuvre saisonnière
Philippines	1971	X1, sont inclus les serviteurs vivant sur place, les personnes absentes temporairement, mais sont exclus les étudiants universitaires ne résidant pas sur l'exploitation, les visiteurs temporaires et ceux ayant partagé les repas du ménage mais ayant passé la nuit sous un autre toit.

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>AFRIQUE</u>		
Botswana	1969	X1, sont incluses les personnes temporairement absentes
Côte-d'Ivoire	1973/74	X1, sont incluses les personnes pratiquant des travaux agricoles sur l'exploitation, ainsi que les parents en visite et des enfants temporairement absents
Ghana	1970	X1, sont incluses les personnes résidant normalement ensemble mais non pas nécessairement sous le même toit
Guinée	1974/75	X1, sont incluses les personnes résidant sous le même toit
Kenya	1969/70	X1, sont incluses les personnes ayant passé sur l'exploitation la nuit précédant le jour du dénombrement; sont exclues les réunions de personnes nombreuses pour des occasions telles que les mariages
Lesotho	1970	X1, sont incluses les personnes temporairement absentes mais sont exclus les visiteurs
Libéria	1971	X1, sont incluses les personnes résidant de façon permanente sur l'exploitation, c'est-à-dire pendant plus de 6 mois par an
Malawi	1969	X1, sont incluses les personnes résidant ensemble mais non pas nécessairement sous le même toit
Sierra Leone	1971	X1
Souaziland	1972	X1, sont incluses les personnes ne résidant pas nécessairement sous le même toit
Tanzanie	1972	X1, sont incluses les personnes temporairement absentes mais sont exclus les visiteurs fortuits
Togo	1970	X1, sont inclus les visiteurs et les serviteurs
Zambie	1971	X1
<u>OCEANIE</u>		
Fidji	1968	X1

Note: X1 = (a) + (b) et X2 = (c) au page 54 : (Population des exploitations agricoles)



Energie et machines utilisées en agriculture

D'après les recommandations du Programme de 1970, (X1) les données sur le nombre de machines agricoles appartenant à l'exploitant doivent se rapporter à une date précise, par exemple, le jour du dénombrement ou une journée voisine. Il propose également (X2) de recueillir des renseignements sur l'utilisation des machines agricoles pendant l'année précédant la date du recensement. Lorsqu'une machine appartient à un seul exploitant, elle doit être considérée comme appartenant à l'exploitation de ce dernier, quel que soit le lieu où elle se trouve à la date du recensement. D'autre part, lorsqu'une machine ou un certain matériel appartient à plus d'un exploitant, il sera considéré comme appartenant à l'exploitant sur l'exploitation duquel il se trouve à la date du recensement.

La majorité des pays ayant participé au recensement mondial de l'agriculture de 1970 s'en sont tenus aux recommandations de la FAO.

Dans l'ensemble, le recensement couvre les machines en bon état de fonctionnement bien qu'il tienne compte aussi de celles se trouvant en cours de réparation. Sont exclues du recensement les machines trop endommagées pour pouvoir être réparées, les machines hors d'usage et les machines employées à des fins non agricoles. Les pays ayant notamment fait état de ces renseignements comprennent la Finlande, la France, la Norvège, la Suède, le Royaume-Uni, le Canada, les Etats-Unis, la Barbade, les Antilles françaises, les Iles Vierges et le Japon.

Plusieurs pays, (comme la France, le Canada, les Etats-Unis, la République Dominicaine, Montserrat, Porto-Rico, l'Uruguay, le Venezuela, les Iles Vierges, le Botswana, la Guinée et le Souaziland) ont inclus les machines et le matériel se trouvant sur l'exploitation le jour du recensement, qu'ils appartiennent à l'exploitant ou non. D'autres, (comme le Danemark, la Norvège et la Suède) ont posé des questions sur la part de la machine qui est propriété de l'exploitant comme un demi, un tiers, un quart, etc.

Certains pays ont attribué les machines appartenant en copropriété à l'exploitant et à d'autres personnes à l'exploitation où elles se trouvent normalement. (Par exemple, la Barbade, Dominique, la Jamaïque et Saint-Vincent.)

Tableau 5.9 - Divergences par rapport au Programme de 1970 en matière de machines utilisées en agriculture

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>EUROPE</u>		
Autriche	1970	X1, X2
Belgique	1970	X1; X2
Danemark	1970	X1, en cas de copropriété, on a enregistré la part appartenant à chaque exploitant, en attribuant, par exemple, la moitié à chaque exploitant lorsqu'il s'agit de deux propriétaires
Finlande	1969	X1, X2
France	1970/71	Sont incluses les machines se trouvant et utilisées sur l'exploitation quel que soit leur propriétaire; sont exclues les machines à traction animale et celles utilisées à des fins non-agricoles
Irlande	1970	X1; X2

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Italie	1970	X1; X2
Norvège	1969	X1; sont indiquées les parts de propriété comme $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{3}$ , etc. en cas de copropriété
Pays-Bas	1970	X1
Royaume-Uni	1970	X1
Suède	1971	X1, sont indiquées les parts de propriété, comme $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{3}$ , $\frac{1}{4}$ , etc. en cas de copropriété
Suisse	1969	X1 (sont exclues les machines appartenant à des stations de machines); X2
Yougoslavie	1969	X1
<u>AMERIQUE DU NORD</u>		
Canada	1971	Sont incluses toutes les machines utilisées et situées sur l'exploitation en juin 1971, quel que soit leur propriétaire
Etats-Unis	1969	Est inclus tout le matériel se trouvant sur l'exploitation à la date du recensement, quel que soit son propriétaire
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
Antilles françaises	1970	X1, X2 sont incluses les machines déjà vendues le jour du recensement
Argentine	1969	X1; X2
Brésil	1970	X1
Costa Rica	1973	X1; X2
Dominique	1971	X1, le matériel en copropriété est attribué à l'exploitation où il se trouve normalement
Iles Vierges (E.U.)	1970	Est inclus le matériel se trouvant sur l'exploitation, quel que soit son propriétaire
Jamaïque	1968/69	X1, les machines en copropriété sont attribuées à l'exploitation où elles se trouvent normalement
La Barbade	1971	X1; (le matériel en copropriété est attribué à l'exploitation sur laquelle il se trouve)
Mexique	1970	X1, X2
Montserrat	1972	Sont inclus le matériel et les outils se trouvant sur l'exploitation le jour du dénombrement
Panama	1971	X1; X2
Pérou	1972	X1; X2

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Porto Rico	1970	Sont incluses les machines se trouvant et utilisées sur l'exploitation le jour du recensement
Rép. Dominicaine	1971	Nombre de machines se trouvant sur l'exploitation le jour du recensement; X2
Saint-Vincent	1972	X1, le matériel en copropriété est attribué à l'exploitation où il se trouve normalement
Uruguay	1970	Est inclus tout le matériel se trouvant sur l'exploitation
Venezuela	1971	Est inclus tout le matériel se trouvant sur l'exploitation, quel que soit son propriétaire; X2
<u>PROCHE-ORIENT</u>		
Irak	1971/72	X2
Koweït	1969/70	X1; X2
Liban	1971/72	X1; X2
Turquie	1970/71	X1; X2
<u>EXTREME-ORIENT</u>		
Corée, Rép. de	1970	X1; X2
Japon	1970	X1; X2
Philippines	1971	X1; X2
<u>AFRIQUE</u>		
Botswana	1969	Sont incluses les machines se trouvant sur l'exploitation le jour du recensement, quel que soit leur propriétaire; X2
Guinée	1974/75	Sont incluses les machines se trouvant sur l'exploitation
Kenya	1969/70	X1
Lesotho	1970	X1
Libéria	1971	X1; X2
Malawi	1969	X1
Souaziland	1972	Sont incluses les machines et le matériel se trouvant sur l'exploitation le jour du recensement
Tanzanie	1972	X2
Togo	1970	X1
Zambie	1971	X1; X2

## Irrigation et drainage

Dans le Programme de 1970, on entend par irrigation l'arrosage volontaire du terrain avec de l'eau autre que de l'eau de pluie, en vue de la production agricole ou de l'amélioration des pâturages. La submersion par l'eau d'un cours d'eau est une forme d'irrigation. Si l'on récolte de l'eau de pluie et si l'on s'en sert ultérieurement pour arroser un champ, il y a lieu de considérer aussi cette pratique comme une forme d'irrigation.

D'après les définitions du Programme de 1970, les terres effectivement irriguées sont toutes les terres de l'exploitation qui ont été irriguées au cours de l'année considérée, que ce soit une ou plusieurs fois. Aux fins du recensement, on a demandé d'indiquer une seule fois la superficie matérielle de ces terres.

Par drainage le Programme entend l'évacuation de l'excès d'eau de la surface ou des couches supérieures du sol ou du sous-sol par des moyens artificiels, à l'effet de rendre des terres productives ou d'accroître leur productivité.

Dans l'ensemble, à l'exception de quelques variations du libellé, les pays s'en sont tenus à la définition de l'irrigation du Programme de 1970. D'après l'Algérie, par exemple, on entend par irrigation: les terres qui sont irriguées au moyen d'eau indépendamment des conditions météorologiques et si les dispositifs d'irrigation ont été effectivement utilisés pendant l'époque de référence.

En général, les pays ont également respecté la définition du Programme pour ce qui est du drainage. Au Kenya, on entend par drainage l'excavation de drains pour évacuer les eaux en excès d'un champ, tandis qu'en Zambie le drainage consiste à éliminer les eaux superflues.

Nombre de pays ont adopté la recommandation du Programme concernant la superficie effectivement irriguée, à savoir la superficie totale matérielle irriguée une fois pendant l'année. Parmi ces pays, il convient de citer la France, l'Italie, Malte, le Portugal, le Canada, les Etats-Unis, l'Argentine, la Jamaïque, Porto Rico, le Liban, l'Arabie Saoudite, la Turquie et la Nouvelle-Zélande. D'autres pays, comme le Mexique, l'Irak et les Philippines ont recueilli des données sur la superficie totale en tenant compte d'une même superficie autant de fois qu'elle a été irriguée.

Les types de données se rapportant à la superficie effectivement irriguée varient d'un pays à l'autre. La Finlande, par exemple, a recueilli des données sur le nombre moyen d'hectares irrigués annuellement au moyen d'un réseau d'irrigation conçu principalement pour la pratique des cultures (à l'exclusion des systèmes destinés à l'arrosage des jardins). A Malte, par terres irriguées, on entend toute superficie régulièrement irriguée, tandis qu'en Norvège, il s'agit de la superficie totale pouvant être arrosée au moyen du réseau existant pendant une période de sécheresse.

Plusieurs pays ont exclu certaines zones irriguées explicites. En France, par exemple, sont exclus les jardins potagers et au Canada les domaines résidentiels et les jardins.

Le Brésil a recueilli des données se rapportant uniquement aux terres irriguées par des systèmes d'irrigation de conception technique, c'est-à-dire sans tenir compte des aires irriguées manuellement.

Ci-après à titre d'exemples différentes catégories d'irrigation adoptées dans deux pays: la République Dominicaine qui en a deux, à savoir, l'irrigation permanente et l'irrigation temporaire (voir le tableau pour les définitions) et l'Indonésie qui a établi trois catégories comme suit:

- (i) l'irrigation "technique" par laquelle on entend un système dont les dispositifs d'alimentation et de distribution sont séparés et pleinement réglés. Le Service d'irrigation du Gouvernement est responsable de la construction et de l'entretien des parties primaires et secondaires du réseau.

(ii) L'irrigation "semi-technique" par laquelle on entend le même système qu'en (i) ci-dessus, sauf que le Service d'irrigation du Gouvernement est responsable du système d'alimentation seulement (ouvrages de prise d'eau, canaux et tuyaux primaires, etc.), mais non pas du système de distribution.

(iii) L'irrigation "simple" par laquelle on entend une alimentation irrégulière et un système de distribution rudimentaire.

Tableau 5.10 - Divergences par rapport au Programme de 1970 en matière d'irrigation et de drainage

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>EUROPE</u>		
Espagne	1972	Par terres irriguées, on entend les terres alimentées artificiellement en eau pendant la période 1971/72. Par terres irriguées de <u>façon permanente</u> , on entend les terres dotées d'alimentation en eau adéquate pour irriguer les cultures aussi souvent qu'il le faut et en quantité suffisante. Drainage se rapporte à l'évacuation de l'excès d'eau qui risque d'entraver la croissance des cultures
Finlande	1969	Est inclus le nombre moyen d'hectares irrigués annuellement au moyen d'un système d'irrigation conçu principalement pour la pratique des cultures
France	1970/71	Sont incluses la superficie effectivement irriguée au moins une fois pendant la campagne agricole précédente et la superficie dotée de dispositifs d'irrigation. Sont exclus les jardins potagers
Italie	1970	Sont incluses les terres effectivement irriguées, quelles que soient les cultures qu'elles portent.
Malte	1969	Est incluse la superficie irriguée régulièrement avec de l'eau autre que l'eau de pluie. La superficie irriguée plusieurs fois n'est comptée qu'une seule fois
Norvège	1969	Se rapporte à la superficie totale pouvant être irriguée au moyen du système existant en périodes de sécheresse
Portugal	1968	Les données se rapportent à deux types de superficie (a) superficie effectivement irriguée pendant la campagne agricole; (b) superficie qui pourrait être irriguée au moment du recensement
<u>AMERIQUE DU NORD</u>		
Canada	1971	Par irrigation, on entend l'arrosage des terres grâce à des moyens artificiels; sont exclus les systèmes utilisés pour arroser les domaines et jardins. La superficie irriguée n'est comptée qu'une seule fois

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Etats-Unis	1969	Toutes les terres irriguées au cours de 1969 sont comptées une seule fois, indépendamment du nombre d'irrigations ou de récoltes. Sont également inclus: (i) les terres submergées pendant les périodes de crue d'un cours d'eau et seulement lorsque l'eau est appliquée à dessein à des fins agricoles notamment pour la riziculture et la production d'airelles; (ii) les vergers irrigués qu'on ait cueilli les fruits ou non et (iii) les prairies de fauche naturelles irriguées. La superficie traitée au moyen de plus d'un système de drainage n'est comptée qu'une seule fois pour le système le plus important. Lorsque diverses parties d'une exploitation sont dotées de différents types de systèmes de drainage, les données se rapportent à tous les systèmes.
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
Antigua	1973/74	La définition de l'irrigation est la même que celle recommandée par la FAO
Antilles françaises	1972	Par irrigation s'entend l'alimentation hydrique des plantes pour satisfaire leurs besoins en eau lorsque l'eau de pluie est insuffisante en vue d'accroître les rendements. Par drainage, s'entend l'évacuation de l'excès d'eau au moyen de canaux de drainage
Argentine	1969	Les données se rapportent à la superficie effective irriguée par des moyens artificiels et ventilées d'après la source d'eau
Bélice	1973/74	Voir Antigua
Brésil	1970	Sont incluses les terres irriguées au moyen de systèmes "techniques", mais sont exclues les superficies irriguées manuellement
Costa Rica	1973	Par irrigation on entend l'arrosage volontaire du terrain avec de l'eau autre que l'eau de pluie en vue d'améliorer la production agricole
Dominique	1971	La définition d'irrigation est la même que celle recommandée par la FAO
Equateur	1974	Par irrigation s'entend l'arrosage volontaire du terrain en vue d'améliorer la production agricole et les pâturages, y compris la submersion volontaire des champs par l'eau d'un cours d'eau et leur arrosage au moyen de l'eau de pluie récoltée.
Jamaïque	1968/69	Par irrigation s'entend les terres arrosées à des fins agricoles par des moyens artificiels, y compris les terres submergées pour la riziculture ainsi que celles submergées à dessein et à des fins agricoles pendant la période des crues des cours d'eau, au moyen de barrages, de canaux et d'autres ouvrages. Les données se rapportent à la surface irriguée à n'importe quel moment au cours de l'année 1968.

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
La Barbade	1971	La définition de l'irrigation est la même que celle recommandée par la FAO
Mexique	1970	Les données se rapportent à la superficie effectivement irriguée pendant les campagnes d'hiver et de printemps-été. La superficie est comptée autant de fois que le nombre de récoltes obtenues. On a également demandé des informations sur les terres dotées de dispositifs d'irrigation pendant la dernière ou les cinq dernières années précédentes
Panama	1971	Par terres irriguées on entend les terres arrosées artificiellement en 1970 à des fins de production agricole, quels que soient les moyens d'irrigation
Porto Rico	1970	La superficie totale irriguée au cours de 1969 n'est comptée qu'une seule fois, même si les terres ont été irriguées et récoltées plusieurs fois
Rép. Dominicaine	1971	(a) Par irrigation permanente s'entend la superficie pouvant être irriguée artificiellement à n'importe quel moment de l'année; (b) par irrigation temporaire s'entend la superficie pouvant être irriguée artificiellement pendant plusieurs semaines de l'année seulement
Sainte-Lucie	1973/74	Voir Antigua
Saint-Vincent	1972	Voir Dominique
Uruguay	1970	Est incluse la superficie irriguée au cours des douze derniers mois et ventilée par cultures
Venezuela	1971	Par irrigation on entend l'arrosage volontaire du terrain à des fins de production agricole
<u>PROCHE-ORIENT</u>		
Arabie Saoudite	1972/73	La définition de l'irrigation est la même que celle recommandée par la FAO. Par superficie irriguée on entend les terres irriguées pendant l'année du recensement, que ce soit une ou plusieurs fois. La superficie matérielle de ces terres est indiquée
Irak	1971/72	Se rapporte à la superficie totale effectivement irriguée au cours de 1970/71
Koweït	1969/70	Les données se rapportent à la source d'irrigation et au nombre de puits
Liban	1971/72	Par irrigation on entend l'arrosage du terrain avec de l'eau autre que l'eau de pluie en vue de la production agricole ou de l'amélioration des pâturages, y compris l'arrosage des champs au moyen d'eau de pluie récoltée. Les données se rapportent aux terres effectivement irriguées au cours de l'année 1969, que ce soit une ou plusieurs fois. Par drainage on entend l'évacuation de l'excès d'eau du sol à l'effet de rendre les terres productives ou d'accroître leur productivité

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Turquie	1970/71	Les données se rapportent à la superficie irriguée pendant la campagne agricole de 1970. La superficie irriguée à plusieurs reprises n'est comptée qu'une seule fois
<u>EXTRÊME-ORIENT</u>		
Corée, Rép. de	1970	Les données se rapportent exclusivement aux dispositifs d'irrigation prévus pour les champs de paddy
Indonésie	1973	Les données se rapportent aux méthodes suivantes: irrigation technique, semi-technique, simple, alimentée par pompage et éolienne
Philippines	1971	Par irrigation on entend l'arrosage artificiel du terrain en vue d'accroître la production agricole. Elle comprend l'eau de pluie récoltée et conservée dans des trous naturels ou creusés artificiellement ou dans des réservoirs, et utilisée pour l'irrigation ultérieure des champs. Les données se rapportent à (a) la superficie matérielle effective, i.e. la superficie totale irriguée une seule fois au cours de la campagne agricole; (b) superficie cultivée totale, i.e. superficie totale alimentée en eau pendant toutes les campagnes agricoles Par drainage on entend l'évacuation de l'excès d'eau de la surface du sol par des moyens artificiels (canaux, etc.). Est incluse la superficie matérielle effective dotée de dispositifs de drainage
<u>AFRIQUE</u>		
Algérie	1973	Par terre irriguée on entend toute terre alimentée en eau indépendamment des conditions météorologiques et pour laquelle les dispositifs d'irrigation ont été effectivement utilisés pendant l'époque de référence
Kenya	1969/70	Par drainage on entend l'évacuation d'eau de la surface du sol au moyen de drains
Libéria	1971	Par irrigation on entend l'alimentation en eau, autre que l'eau de pluie, de l'exploitation au moyen de pompes, de canaux, etc. Elle comprend la submersion des terres par l'eau d'un cours d'eau
Tanzanie	1972	Par irrigation, on entend l'alimentation des champs en eau, autre que l'eau de pluie, grâce à des méthodes artificielles, en vue de la production de cultures
Zambie	1971	Par irrigation on entend l'alimentation en eau des cultures, à l'exclusion de l'eau de pluie, et de la submersion naturelle des terres par cours d'eau. Par drainage on entend l'évacuation de l'excès d'eau pendant la campagne agricole 1969/70



<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>OCÉANIE</u>		
Nouvelle-Zélande	1972	Superficie irriguée à plusieurs reprises dans l'année n'est comptée qu'une seule fois. Les données se rapportent à la superficie effectivement irriguée.

#### Engrais et amendements

Le Programme de 1970 recommande de recueillir des données sur les superficies traitées avec des engrais minéraux chimiques et sur les quantités d'engrais employées. Il propose en outre de ne compter qu'une fois dans le total de la superficie traitée aux engrais chimiques une superficie qui reçoit plusieurs types d'engrais mais de la mentionner en outre dans les rubriques portant sur chacun des engrais utilisés. La superficie totale traitée sera donc inférieure à la somme des superficies portant sur chacun des engrais utilisés.

Les méthodes nationales en la matière figurent au Tableau 5.11. Un certain nombre de pays (comme la Grèce, le Canada, les Etats-Unis, l'Argentine, la Barbade, l'Equateur, Panama, le Pérou, le Surinam, l'Uruguay, le Venezuela, l'Irak, le Koweït, le Liban, l'Arabie Saoudite, la Turquie, les Philippines, le Sri Lanka, le Nigéria, la Zambie, l'Australie et la Nouvelle-Zélande) ont demandé des renseignements sur la superficie traitée aux engrais chimiques.

D'autres, en revanche, n'ont pas posé de question sur la superficie traitée mais ont demandé d'autres informations concernant les fertilisants. Plusieurs pays (comme Malte, Dominique, El Salvador et le Botswana) ont rassemblé des informations sur les quantités de fertilisants importées ou employées sur l'exploitation. La Corée ne s'est inquiétée que des quantités utilisées pour la culture du riz et de l'orge. Quelques pays (comme le Portugal, le Brésil et le Lesotho) ont voulu savoir si les fertilisants avaient été utilisés pendant la campagne agricole. Le Brésil a également recueilli des données sur les dépenses encourues et Porto Rico sur la valeur commerciale des engrais achetés.

Tableau 5.11 - Divergences par rapport au Programme de 1970 en matière d'engrais et d'amendements

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>EUROPE</u>		
Grèce	1971	Superficie traitée aux engrais chimiques
Luxembourg	1970	Ne se rapporte qu'aux fumures organiques
Malte	1969	Se rapporte à la quantité de fertilisants artificiels (engrais minéraux chimiques) importée entre le 30 septembre 1968 et le 28 septembre 1969
Portugal	1968	Les données concernent l'utilisation de fertilisants en vente sous forme de granulés ou en poudre pendant la campagne agricole

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
<u>AMERIQUE DU NORD</u>		
Canada	1971	Les données se rapportent à la surface traitée aux engrais commerciaux pour chaque culture pendant la période allant de l'automne 1970 à septembre 1971. Sont exclus les domaines privés et les jardins traités aux engrais ainsi que les superficies traitées aux fumures de basse-cour ou d'étable
Etats-Unis	1967	La superficie traitée aux engrais pour l'amélioration de la production agricole et des pâturages n'est comptée qu'une seule fois, même lorsque les fertilisants sont appliqués à plusieurs reprises
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
Antilles françaises	1972	Les données se rapportent aux quantités d'engrais organiques et chimiques employées pendant les douze derniers mois
Argentine	1969	Les données demandées se rapportent à la superficie traitée aux engrais, aux herbicides et aux pesticides. La superficie traitée aux engrais n'est enregistrée qu'une seule fois indépendamment du nombre d'applications de fertilisants aux plantes cultivées à des époques successives
Belize	1973/74	Voir la Barbade
Brésil	1970	Les données recueillies se rapportent à l'utilisation de fumures organiques et d'engrais chimiques ainsi qu'à leurs coûts pendant l'année du recensement, mais ne couvrent pas la superficie traitée et les quantités employées
Dominique	1971	Les données se rapportent aux quantités d'engrais chimiques, ventilées par types, utilisées sur l'exploitation pendant les derniers douze mois
Equateur	1974	La superficie traitée et la quantité d'engrais appliquée à plusieurs reprises à chaque culture récoltée pendant l'année du recensement, n'est comptée qu'une seule fois; de même pour les cultures mixtes. En ce qui concerne les plantes cultivées à des époques successives de l'année, la superficie traitée et la quantité d'engrais utilisée est indiquée pour chaque culture.
El Salvador	1971	Les données se rapportent aux quantités d'engrais organiques et chimiques employées pendant l'année du recensement
Grenade	1971	Les données se rapportent à la quantité d'engrais utilisée pendant l'année du recensement et ventilée par types d'engrais
Honduras	1974	Les données se rapportent à la valeur des engrais (ainsi que celle des pesticides) utilisés pendant la campagne agricole

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
		Elles couvrent: la quantité totale de tout fertilisant chimique, commercial ou artificiel utilisée en 1968. On a également demandé des renseignements sur les noms des cultures traitées aux engrais. Sont exclus le fumier de ferme, les résidus de cultures et la chaux.
La Barbade	1971	Les données se rapportent à la superficie traitée aux engrais chimiques pendant douze mois ainsi qu'aux quantités employées
Montserrat	1972	Sont inclus tous les engrais chimiques et commerciaux utilisés sur l'exploitation. Sont exclus le fumier de ferme et les résidus de cultures
Panama	1971	La superficie traitée aux engrais à plusieurs reprises n'est comptée qu'une seule fois
Pérou	1972	Les données se rapportent à la superficie traitée et à la quantité d'engrais ventilée par type et par culture - Période juillet-juin 1971/72
Porto Rico	1970	Les données se rapportent à la valeur des fertilisants commerciaux achetés
Sainte-Lucie	1973/74	Voir Dominique
Saint-Vincent	1972	Voir Dominique
Surinam	1969	Les données se rapportent à la superficie traitée aux engrais organiques ou chimiques
Uruguay	1970	Les données se rapportent à la superficie traitée aux engrais et à la quantité appliquée pendant les douze derniers mois
Vénézuela	1971	Les données se rapportent à la superficie traitée aux engrais et aux quantités appliquées pendant l'année du recensement. La superficie traitée aux engrais à plusieurs reprises n'est comptée qu'une seule fois.
<u>PROCHES-ORIENT</u>		
Arabie Saoudite	1972/73	Les données se rapportent à la superficie traitée et à la quantité d'engrais utilisée pendant l'année du recensement, ventilés par type
Irak	1971/72	Les données se rapportent à la superficie traitée et à la quantité d'engrais organiques et chimiques utilisée pendant l'année précédente
Koweït	1969/70	Les données se rapportent à la superficie traitée aux engrais (séparément pour les fumures organiques et pour les engrais chimiques) ainsi qu'à la quantité effective appliquée pendant la période 1969/70

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Liban	1971/72	Les données se rapportent à la superficie traitée aux engrais organiques et chimiques ventilés par type et par quantité appliqués
Turquie	1970/71	Les données se rapportent à la superficie traitée aux engrais ventilés par type. Une superficie traitée à plusieurs reprises avec des engrais du même type n'est comptée qu'une seule fois; si l'engrais est appliqué à différentes plantes cultivées à des époques successives de l'année, sur la même terre, la superficie est indiquée pour chaque culture. Lorsqu'une même superficie est traitée au moyen de deux types d'engrais elle est indiquée pour chaque type séparément
<u>EXTREME-ORIENT</u>		
Corée, Rép. de	1970	Les données se rapportent à la quantité d'engrais minéraux chimiques utilisée sur la superficie consacrée à la culture du riz et de l'orge
Philippines	1971	Les données se rapportent séparément à la superficie matérielle effective et à la superficie cultivée totale traitée aux engrais organiques et chimiques, aux amendements et aux pesticides. Elles couvrent également les quantités de chacun d'entre eux
Singapour	1973	Les données se rapportent aux engrais et aux types d'engrais (organiques ou chimiques) appliqués à certaines cultures
Sri Lanka	1973	Les données se rapportent à la superficie traitée et à la quantité de farine de poisson et de pesticides chimiques utilisée en 1972/73.
<u>AFRIQUE</u>		
Botswana	1969	Les données se rapportent à l'utilisation (et non pas à la surface traitée et à la quantité) d'engrais organiques et chimiques dans les régions tribales. Pour les exploitations en faire-valoir direct, les données se rapportent aux quantités d'engrais et de pesticides appliquées pendant les douze derniers mois
Cameroun	1972	Les données se rapportent uniquement à l'utilisation ou à la non-utilisation des engrais organiques ou chimiques
Congo	1972	Les données se rapportent uniquement à l'utilisation ou à la non-utilisation des engrais organiques ou chimiques
Empire centrafricain	1973	Les données se rapportent uniquement à l'utilisation ou à la non-utilisation des engrais organiques ou chimiques

<u>Région/pays</u>	<u>Année de recensement</u>	<u>Méthodes nationales</u>
Gabon	1973/74	Les données se rapportent uniquement ou à la non-utilisation des engrais organiques ou chimiques
Lesotho	1970	Les données se rapportent à l'application de pesticides à différentes cultures et à différents champs
Nigéria	1974/75	Les données se rapportent à la superficie traitée aux: engrais chimiques, fumier de ferme/compost, chaux et autres fertilisants
Tchad	1972	Les données se rapportent uniquement à l'utilisation ou à la non-utilisation d'engrais organiques ou chimiques
Zambie	1971	Les données se rapportent à la superficie traitée au fumier et aux engrais chimiques ainsi qu'aux quantités appliquées pendant la période octobre 1969 - septembre 1970. On a également demandé des renseignements sur les quantités qu'on envisageait d'utiliser pendant la période octobre 1970 - septembre 1971
<u>OCEANIE</u>		
Australie	1971	Les données se rapportent à la superficie traitée et aux quantités de fertilisants artificiels utilisées, ventilés d'après leur type, les principales cultures, et les pâturages
Fidji	1968	Les données se rapportent à l'utilisation (et non pas à la superficie traitée ou à la quantité) des engrais
Nouvelle-Zélande	1972	Les données se rapportent à la superficie traitée aux engrais. Une superficie traitée à plusieurs reprises pendant l'année n'est comptée qu'une fois

#### Produits forestiers et produits de la pêche

Selon les recommandations du Programme de 1970, la présente section vise à obtenir des données sur produits forestiers et de la pêche obtenus sur des exploitations agricoles (déduction faite de l'écorce et des prises réutilisées pour la reproduction et le repeuplement). Elle couvre la production totale obtenue sur l'exploitation, que celle-ci soit destinée à l'autoconsommation ou à la vente.

Vu que ces produits sont rarement obtenus sur des exploitations agricoles, environ 10 pays seulement ont recueilli des données à leur sujet. A cette fin, ils ont eu recours à des méthodes très variées. Le Brésil, le Mexique et les Philippines, par exemple, ont demandé des renseignements sur les quantités de tous les produits forestiers. Le Canada a recueilli des données sur les produits forestiers vendus, l'Argentine sur la production de bois d'oeuvre, par type d'arbre, et la Nouvelle-Zélande sur la production de bois rond seulement. La Finlande a posé des questions sur la quantité de bois de feu utilisée sur l'exploitation et l'Allemagne et le Mexique sur la superficie consacrée aux bois et forêts.

## Association des exploitations agricoles à d'autres branches d'activité

Le Programme du recensement mondial de l'agriculture de 1970 a introduit pour la première fois dans le recensement une notion nouvelle: celle de l'association des exploitations agricoles à d'autres branches d'activité.

Ce Programme énumère les diverses branches d'activités auxquelles une exploitation agricole est davantage susceptible d'être intégrée. Il énumère en outre les cultures, animaux et produits de l'élevage qui se prêteraient le mieux à une production sous contrat (généralement par écrit) spécifiant les obligations des parties concernées (y compris les entreprises fournissant des services agricoles).

Quelques pays ont tenté d'enquêter sur cette section lors de leur recensement et ont adopté diverses approches à cette fin. Le Brésil a recueilli des informations sur le type d'industrie (importance des opérations de traitement et de transformation des produits agricoles) et sur les activités contractuelles relatives aux plantations, aux récoltes, etc. Le Portugal considère une exploitation agricole comme étant associée à une autre branche d'activités lorsqu'au moins les trois-quarts de sa production sont destinés à la vente ou lorsque les trois-quarts de ses services sont fournis à d'autres exploitations contre rémunération. Pour la Yougoslavie elle est considérée comme telle lorsqu'elle fait partie d'une entreprise pratiquant une activité non-agricole et lorsque toutes les composantes de cette entreprise sont organisées en tant d'unités distinctes ayant des comptes autonomes. Plusieurs pays ont fait des enquêtes sur les accords juridiques. Par exemple, la France a demandé des renseignements sur les contrats écrits relatifs à la vente d'animaux, de fruits et de légumes. L'Italie et le Canada ont recueilli des données sur les accords conclus entre un exploitant et des entreprises commerciales, spécifiant les obligations réciproques. Le Canada a également couvert: (a) les contrats visant surtout des dispositions de vente sans financement de la part de l'acheteur ou du transformateur; (b) les contrats de location entre l'exploitant et le propriétaire prévoyant le partage de la production agricole; et (c) les contrats avec d'autres exploitants. Les accords touchant au bétail et à la volaille étaient considérés comme des accords entre l'exploitant et le négociant en produits d'alimentation animale, les entreprises de transformation (comme les usines de préparation de la volaille ou les usines à viande), les entreprises de couvaie, les détaillants et les coopératives. Les États-Unis ont également demandé des informations sur les termes et les conditions des opérations contractuelles entre producteur et individu, coopérative ou autres personnes qui achètent ou utilisent les produits de l'exploitation, ainsi que sur les accords avec des associations ou coopératives de vente ou de commercialisation. Les Philippines pour leur part ont enquêté aussi sur l'association et les contrats entre grandes exploitations et entreprises non-agricoles, comme les vendeurs de produits alimentaires, les usines à viande, les conserveries, les détaillants, les coopératives commerciales ou celles fournissant des services agricoles, comme les services d'experts, de crédit, d'entreposage, de commercialisation, de fourniture de machines et de matériel agricole et d'application d'engrais et de pesticides. L'Autriche a énuméré les denrées faisant l'objet d'une production sous contrat au titre d'un accord avec une coopérative, ou une entreprise commerciale ou industrielle aux fins de garantir les prix et les ventes. La Norvège a fait des enquêtes sur (a) les entreprises mixtes de production laitière (b) les sociétés mixtes de pâturages (c) les coopératives de machines agricoles et (d) les sociétés foncières qui se réservent et exercent des droits de chasse et de pêche sur les terres de leurs sociétaires.

Les noms des pays énumérés dans les tableaux ci-après sont ceux qui étaient utilisés au moment du recensement agricole. Les notes à la fin du tableau 2.1 figurant au Chapitre II (Pays ayant participé au recensement mondial de l'agriculture de 1970, 1960, 1950 et 1930) font état, lorsqu'il y a lieu des changements intervenus entretemps.

### Participation des pays par section

Le Tableau 6.1 présente le degré de participation des pays au Programme de la FAO, par section. Il ressort que la totalité des 98 pays ont participé aux sections 0 (exploitation, exploitant, mode de faire-valoir et type d'exploitation) et 3 (bétail et basse-cour). Les autres sections couvertes par la plupart des pays de chaque région se rapportent à l'utilisation des terres, aux cultures, à la main-d'oeuvre agricole, à la population des exploitations agricoles et à l'énergie et machines utilisées en agriculture. En revanche, 19 pays seulement ont recueilli des données sur la Section relative aux produits forestiers et produits de la pêche.

### Participation des pays, ventilée par rubriques de la liste abrégée

Les tableaux inclus dans le présent chapitre indiquent la participation des pays au Programme d'après les rubriques figurant à la liste abrégée seulement. Ces tableaux sont agencés en fonction des sections du Programme.

#### Section 0

La Section 0 de la liste abrégée - Exploitation, exploitant, mode de faire-valoir et type d'exploitation - compte vingt rubriques. Le degré de participation des pays est présenté dans deux tableaux: le Tableau 6.2 qui se rapporte aux rubriques intéressant l'exploitant et le Tableau 6.3 qui concerne les rubriques relatives à l'exploitation et au mode de faire-valoir. Il ressort de ces deux tableaux que presque tous les pays ayant participé ont recueilli des données sur le nom de l'exploitant, l'emplacement de l'exploitation et la superficie totale de cette dernière. Certains pays (comme les Etats-Unis et la Nouvelle-Zélande) dont les questionnaires ne demandaient pas le nom de l'exploitant ont considérés comme ayant participé au Programme du fait qu'ils ont soumis une liste des noms des exploitants auxquels les questionnaires ont été envoyés. D'autres, ne demandaient pas explicitement la superficie totale de l'exploitation, mais là encore, il était possible de l'obtenir en faisant la somme de ses différentes composantes. C'est la rubrique se rapportant au nom et à l'adresse du régisseur salarié qu'on a surtout laissée de côté. De même, un plus petit nombre de pays ont posé des questions sur le statut juridique de l'exploitant que sur le mode de faire-valoir. La quasi-totalité des pays des régions du Proche et de l'Extrême-Orient ont demandé des renseignements se rapportant aux superficies exploitées en modes de faire-valoir direct et indirect.

CHAPITRE VI

PORTEE DES RECENSEMENTS AGRICOLES NATIONAUX

Ventilation des rubriques du recensement

Le Programme de 1970 couvre 562 rubriques au total dont 97 figurent à la liste abrégée. Ci-après leur ventilation par section:

Ventilation des rubriques du Programme de 1970 par type et par section

Section	Rubriques de la liste abrégée	Autres rubriques	Total des rubriques de la liste détaillée
0	20	15	35
1	5	9	14
2	37	188	225
3	22	64	86
4	3	16	19
5	2	6	8
6	6	95	101
7	1	17	18
8	1	12	13
9	-	10	10
10	-	33	33
Total	97	465	562

Note explicative

Dans les tableaux ci-après, la participation d'un pays est indiquée pour chaque rubrique au moyen d'une croix (x) et la non participation au moyen d'un tiret (-). Lorsqu'une rubrique du recensement national ne correspondait pas exactement à celle proposée dans le Programme, mais fournissait essentiellement les renseignements demandés dans ce dernier, elle est néanmoins considérée comme s'inscrivant dans son cadre et, par conséquent, marquée d'une croix. Un tiret signifie, soit qu'un pays n'a pas inclus une question donnée dans son questionnaire de recensement national, soit que la question posée s'écartait essentiellement de celle proposée dans le Programme. Par exemple, un pays s'étant borné à demander des informations sur les dispositifs d'irrigation existants, n'est pas considéré comme ayant participé au Programme du fait que les renseignements demandés dans ce dernier se rapportent à la superficie irriguée. En revanche, lorsqu'un pays n'a pas posé la question précise figurant à la rubrique 81.1 du Programme, à savoir, "des engrais minéraux ont-ils été utilisés sur l'exploitation durant l'année?", mais a recueilli des données sur la superficie des terres traitées aux engrais minéraux ou chimiques, sur les quantités employées, ou sur les dépenses afférentes à leur achat, ces renseignements sont considérés suffisants en matière d'utilisation d'engrais minéraux sur l'exploitation et méritent donc d'être marqués par une croix. Il se peut que tel ou tel pays figurant aux tableaux détaillés et ventilés par les rubriques ci-après (Tableaux 6.5 à 6.14 inclus), ne soit pas marqué d'une croix alors qu'il l'est dans le Tableau 6.1 ventilé par section. Ceci est dû au fait que les tableaux détaillés couvrent uniquement les rubriques inscrites dans la liste abrégée, tandis que le Tableau 6.1 tient compte des rubriques de la liste détaillée.



CHAPITRE VI

PORTEE DES RECENSEMENTS AGRICOLES NATIONAUX

Ventilation des rubriques du recensement

Le Programme de 1970 couvre 562 rubriques au total dont 97 figurent à la liste abrégée. Ci-après leur ventilation par section:

Ventilation des rubriques du Programme de 1970 par type et par section

Section	Rubriques de la liste abrégée	Autres rubriques	Total des rubriques de la liste détaillée
0	20	15	35
1	5	9	14
2	37	188	225
3	22	64	86
4	3	16	19
5	2	6	8
6	6	95	101
7	1	17	18
8	1	12	13
9	-	10	10
10	-	33	33
Total	97	465	562

Note explicative

Dans les tableaux ci-après, la participation d'un pays est indiquée pour chaque rubrique au moyen d'une croix (x) et la non participation au moyen d'un tiret (-). Lorsqu'une rubrique du recensement national ne correspondait pas exactement à celle proposée dans le Programme, mais fournissait essentiellement les renseignements demandés dans ce dernier, elle est néanmoins considérée comme s'inscrivant dans son cadre et, par conséquent, marquée d'une croix. Un tiret signifie, soit qu'un pays n'a pas inclus une question donnée dans son questionnaire de recensement national, soit que la question posée s'écarterait essentiellement de celle proposée dans le Programme. Par exemple, un pays s'étant borné à demander des informations sur les dispositifs d'irrigation existants, n'est pas considéré comme ayant participé au Programme du fait que les renseignements demandés dans ce dernier se rapportent à la superficie irriguée. En revanche, lorsqu'un pays n'a pas posé la question précise figurant à la rubrique 81.1 du Programme, à savoir, "des engrais minéraux ont-ils été utilisés sur l'exploitation durant l'année?", mais a recueilli des données sur la superficie des terres traitées aux engrais minéraux ou chimiques, sur les quantités employées, ou sur les dépenses afférentes à leur achat, ces renseignements sont considérés suffisants en matière d'utilisation d'engrais minéraux sur l'exploitation et méritent donc d'être marqués par une croix. Il se peut que tel ou tel pays figurant aux tableaux détaillés et ventilés par les rubriques ci-après (Tableaux 6.5 à 6.14 inclus), ne soit pas marqué d'une croix alors qu'il l'est dans le Tableau 6.1 ventilé par section. Ceci est dû au fait que les tableaux détaillés couvrent uniquement les rubriques inscrites dans la liste abrégée, tandis que le Tableau 6.1 tient compte des rubriques de la liste détaillée.

Les noms des pays énumérés dans les tableaux ci-après sont ceux qui étaient utilisés au moment du recensement agricole. Les notes à la fin du tableau 2.1 figurant au Chapitre II (Pays ayant participé au recensement mondial de l'agriculture de 1970, 1960, 1950 et 1930) font état, lorsqu'il y a lieu des changements intervenus entretemps.

### Participation des pays par section

Le Tableau 6.1 présente le degré de participation des pays au Programme de la FAO, par section. Il ressort que la totalité des 98 pays ont participé aux sections 0 (exploitation, exploitant, mode de faire-valoir et type d'exploitation) et 3 (bétail et basse-cour). Les autres sections couvertes par la plupart des pays de chaque région se rapportent à l'utilisation des terres, aux cultures, à la main-d'oeuvre agricole, à la population des exploitations agricoles et à l'énergie et machines utilisées en agriculture. En revanche, 19 pays seulement ont recueilli des données sur la Section relative aux produits forestiers et produits de la pêche.

### Participation des pays, ventilée par rubriques de la liste abrégée

Les tableaux inclus dans le présent chapitre indiquent la participation des pays au Programme d'après les rubriques figurant à la liste abrégée seulement. Ces tableaux sont agencés en fonction des sections du Programme.

#### Section 0

La Section 0 de la liste abrégée - Exploitation, exploitant, mode de faire-valoir et type d'exploitation - compte vingt rubriques. Le degré de participation des pays est présenté dans deux tableaux: le Tableau 6.2 qui se rapporte aux rubriques intéressant l'exploitant et le Tableau 6.3 qui concerne les rubriques relatives à l'exploitation et au mode de faire-valoir. Il ressort de ces deux tableaux que presque tous les pays ayant participé ont recueilli des données sur le nom de l'exploitant, l'emplacement de l'exploitation et la superficie totale de cette dernière. Certains pays (comme les Etats-Unis et la Nouvelle-Zélande) dont les questionnaires ne demandaient pas le nom de l'exploitant ont considérés comme ayant participé au Programme du fait qu'ils ont soumis une liste des noms des exploitants auxquels les questionnaires ont été envoyés. D'autres, ne demandaient pas explicitement la superficie totale de l'exploitation, mais là encore, il était possible de l'obtenir en faisant la somme de ses différentes composantes. C'est la rubrique se rapportant au nom et à l'adresse du régisseur salarié qu'on a surtout laissée de côté. De même, un plus petit nombre de pays ont posé des questions sur le statut juridique de l'exploitant que sur le mode de faire-valoir. La quasi-totalité des pays des régions du Proche et de l'Extrême-Orient ont demandé des renseignements se rapportant aux superficies exploitées en modes de faire-valoir direct et indirect.

Tableau 6.1 - Participation au recensement mondial de l'agriculture de 1970, par section

Région et pays	Participation au recensement mondial de l'agriculture de 1970, par section										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Numéro et rubrique	Exploitation, exploitant, mode de faire-valoir et type d'exploitation	Utilisation des terres	Cultures	Bétail et basse-cour	Main-d'oeuvre agricole	Population des exploitations agricoles	Energie et machines utilisées en agriculture et moyens de transport	Irrigation et drainage	Engrais et amendements	Produits forestiers et produits de la pêche	Association des exploitations agricoles à d'autres branches d'activité
Pays participants, par section	98	86	94	98	88	66	91	59	66	19	25
<u>EUROPE (22)</u>	22	22	20	22	20	14	22	11	9	3	9
Autriche	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X
Allemagne, Rép. féd.d'	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X
Belgique	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X
Danemark	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X
Espagne	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Finlande	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
France	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grèce	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-
Hongrie	X	X	-	X	X	-	X	-	-	-	-
Irlande	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X
Italie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Luxembourg	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Malte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Norvège	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Pays-Bas	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-

Tableau 6.1 (suite)

Numéro et rubrique	Région et pays										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Exploita- tion, exploitant mode de faire- valoir et type d'exp- loitation	Utilisa- tion des terres	Cultures	Détail et basse- cour	Main- d'oeuvre agricole	Popula- tion des exploita- tions agricoles	Energie et machines utilisées en agricul- ture et moyens de transport	Irrigation et drai- nage	Egrais et amende- ments	Produits forestiers et produits de la pêche	Associa- tion des exploita- tions agricoles à d'autres branches d'activité
Pologne	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-	-
Portugal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Royaume-Uni	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-
Suède	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-
Suisse	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-
Tchécoslovaquie	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X
Yougoslavie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<u>AMERIQUE DU NORD (2)</u>	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2
Canada	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X
Etats-Unis d'Amerique	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X
<u>AMERIQUE LATINE (27)</u>	27	27	25	27	23	14	25	22	24	7	8
Antigua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Antilles françaises	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Argentine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Belize	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Brésil	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-
Colombie	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Dominique	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-

Tableau 6.1 (suite)

Région et pays	Numéro et rubrique	0									
		Exploitation exploitant, mode de faire-valoir et type d'exploitation	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Utilisation des terres	Cultures	Bétail et basse-cour	Main-d'oeuvre agricole	Population des exploitations agricoles	Energie et machines utilisées en agriculture et moyens de transport	Irrigation et drainage	Engrais et amendements	Produits forestiers et produits de la pêche	Association des exploitations agricoles à d'autres branches d'activité
Equateur		X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
El Salvador		X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Haiti		X	-	X	X	-	X	X	X	-	-
Honduras		X	X	X	X	-	X	X	X	-	-
Iles Vierges (E.U.)		X	X	X	-	-	X	-	X	-	-
Jamaïque		X	X	X	-	X	X	X	X	-	X
La Barbade		X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Mexique		X	X	X	X	-	X	-	X	X	-
Montserrat		X	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Nicaragua		X	X	X	X	-	X	X	X	-	-
Panama		X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Pérou		X	X	X	X	-	X	X	X	-	-
Puerto Rico		X	X	X	X	-	X	X	X	-	X
Rép. Dominicaine		X	X	X	X	-	X	X	-	-	-
Sainte-Lucie		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saint-Vincent		X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Surinam		X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Uruguay		X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Venezuela		X	X	X	X	-	X	X	X	-	X



Tableau 6.1 (suite)

Numéro et rubrique	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Région et pays	Exploitation exploitant, mode de faire-valoir et type d'exploitation	Utilisation des terres	Cultures	Bétail et basse-cour	Main-d'oeuvre agricole	Population des exploitations agricoles	Energie et machines utilisées en agriculture et moyens de transport	Irrigation et drainage	Engrais et amendements	Produits forestiers et produits de la pêche	Association des exploitations agricoles à d'autres branches d'activités
<b>AFRIQUE (22)</b>	22	12	22	22	21	20	21	7	17	1	4
Afrique du Sud	X	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-
Algérie	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
Botswana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Cameroun	X	-	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Congo	X	-	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Côte-d'Ivoire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Gabon	X	-	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Ghana	X	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-
Guinée	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	X
Empire centrafricain	X	-	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Kenya	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Lesotho	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Libéria	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Malawi	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Nigéria	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Sierra Leone	X	-	X	X	X	X	X	-	X	-	X
Souaziland	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Tchad	X	-	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Tanzanie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Togo	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-

Tableau 6.1 (suite)

Région et pays	Numéro et rubrique	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Exploitation exploitant, mode de faire-valoir et type d'exploitation	Utilisation des terres	Cultures	Bétail et basse-cour	Main-d'oeuvre agricole	Population des exploitations agricoles	Energie et machines utilisées en agriculture et moyens de transport	Irrigation et drainage	Engrais et amendements	Produits forestiers et produits de la pêche	Association des exploitations agricoles à d'autres branches d'activité
<b>AFRIQUE (suite)</b>												
Zaire		X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X
Zambie		X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	-
<b>OCEANIE (6)</b>												
Australie		6	6	6	6	6	2	4	2	2	1	0
Fidji		X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Guam		X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-
Iles du Pacifique (territoires sous tutelle)		X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-
Nouvelle-Zélande		X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	-
Samoa américain		X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-



Tableau 6.2 - Participation au recensement mondial, Section O, Exploitant

Pays et région	Numéro et rubrique	Nom	Age	02.4	02.5	02.6	02.7	02.8 Statut légal					
								Personne physique	Société	Coopérative ou entreprise collec- tive planifiée	Gouvernement	Tribu et/ou clan	Autres
		02.1	02.2	02.4	02.5	02.6	02.7	02.81	02.82	02.83	02.84	02.85	02.89
Nombre total de pays ayant posé la question		98	63	55	39	15	18	53	36	36	37	6	42
EUROPE (22)		22	13	13	6	2	3	11	6	7	6	0	9
Allemagne, Rép. féd. d'		x	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	x
Autriche		x	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	x
Belgique		x	x	x	x	-	x	x	-	x	-	-	x
Danemark		x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espagne		x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Finlande		x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
France		x	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-
Grèce		x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hongrie		x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Irlande		x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Italie		x	-	x	x	-	-	x	x	-	-	-	x
Luxembourg		x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malte		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Norvège		x	x	x	-	-	-	x	-	-	-	-	x
Pays-Bas		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pologne		x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portugal		x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Royaume-Uni		x	-	-	x	x	-	x	-	-	-	-	x
Suède		x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suisse		x	x	x	-	-	-	x	-	-	-	-	x
Tchécoslovaquie		x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	x
Yugoslavie		x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x

1/ Se rapporte à "Personne juridique".







Tableau 6.2. (suite)

Numéro et rubrique	Nom	02.1	Age	02.2	Adresse de l'exploitant s'il ne vit pas sur l'exploitation	02.4	Indiquer si l'exploitation est administrée entièrement par l'exploitant ou bien si celui-ci a engagé un régisseur	Nom et adresse du régisseur salarie s'il ne vit pas sur l'exploitation	02.6	L'exploitation est-elle administrée conjointement par plusieurs ménages?	02.8 Statut légal					
											02.81	02.82	02.83	02.84	02.85	02.89
Pays et région											Personne physique	Société	Coopérative ou entreprise collec- tive planifiée	Gouvernement	Fribu et/ou clan	Autres
<u>EXTREME-ORIENT (10)</u>		10	8		4	1	2	4			7	5	6	6	1	7
Corée, République de	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Inde	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Indonésie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Japon	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lao	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Népal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pakistan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Philippines	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Singapour	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sri Lanka	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<u>OCEANIE (6)</u>		6	4		4	0	0	0			3	2	1	0	3	
Australie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fidji	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Guam	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Iles du Pacifique (terri- toire sous tutelle)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Nouvelle-Zélande	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Samoa américain	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tableau 6.3 - Participation au recensement mondial, Section 0,  
Exploitation et mode de faire-valoir

Pays et région	0.1 Exploitation			0.3 Mode de faire-valoir				
	Empla- cement	Nombre de blocs	Super- ficie totale	Super- ficie exploit- tée en faire- valoir direct	Super- ficie exploit- tée en faire- valoir indi- rect	Super- ficie exploit- tée par un ex- ploitant sans titre	Super- ficie exploit- tée sous un régime commu- nautaire tradi- tionnel ou sous le ré- gime de la tribu	Super- ficie exploit- tée sous d'autres modes de faire- valoir
	01.1	01.2	01.3	03.1	03.2	03.3	03.4	03.9
Nombre total de pays ayant posé la question	98	67	98	79	66	24	23	43
<u>EUROPE (22)</u>	22	11	22	18	16	1	2	7
Allemagne, Rép. féd.d'	x	x	x	x	x	-	-	x
Autriche	x	x	x	x	x	-	-	-
Belgique	x	x	x	x	x	-	-	-
Danemark	x	-	x	x	x	-	-	-
Espagne	x	x	x	x	x	-	x	x
Finlande	x	-	x	x	x	-	-	-
France	x	-	x	x	x	-	-	-
Grèce	x	x	x	x	-	-	-	-
Hongrie	x	-	x	x	x	x	x	x
Irlande	x	-	x	-	-	-	-	-
Italie	x	x	x	x	x	-	-	x
Luxembourg	x	-	x	x	x	-	-	x
Malte	x	x	x	x	-	-	-	x
Norvège	x	x	x	x	x	-	-	-
Pays-Bas	x	x	x	x	x	-	-	-
Pologne	x	-	x	x	x	-	-	-
Portugal	x	x	x	x	x	-	-	-
Royaume-Uni	x	-	x	x	x	-	-	-
Suède	x	-	x	-	-	-	-	-
Suisse	x	-	x	-	-	-	-	-
Tchécoslovaquie	x	-	x	-	-	-	-	-
Yougoslavie	x	x	x	x	x	-	-	x
<u>AMERIQUE DU NORD (2)</u>	2	0	2	2	2	0	0	1
Canada	x	-	x	x	x	-	-	x
Etats-Unis d'Amérique	x	-	x	x	x	-	-	-



Tableau 6.3 (suite)

Numéro et rubrique  Pays et région	0.1 Exploitation			0.3 Mode de faire-valoir				
	Empla- cement	Nombre de blocs	Super- ficie totale	Super- ficie exploit- tée en faire- valoir direct	Super- ficie exploit- tée en faire- valoir indi- rect	Super- ficie exploit- tée par un ex- ploitant sans titre	Super- ficie exploit- tée sous un régime commu- nautaire tradi- tionnel ou sous le ré- gime de la tribu	Super- ficie exploit- tée sous d'autres modes de faire- valoir
	01.1	01.2	01.3	03.1	03.2	03.3	03.4	03.9
<u>PROCHE-ORIENT (9)</u>	9	7	9	9	9	1	1	6
Arabie Saoudite	x	x	x	x	x	-	x	x
Bahreïn	x	x	x	x	x	-	-	-
Irak	x	x	x	x	x	x	-	x
Israël	x	-	x	x	x	-	-	-
Koweït	x	-	x	x	x	-	-	x
Liban	x	x	x	x	x	-	-	-
Libye	x	x	x	x	x	-	-	x
Syrie	x	x	x	x	x	-	-	x
Turquie	x	x	x	x	x	-	-	x
<u>EXTREME-ORIENT (10)</u>	10	6	10	10	10	2	1	5
Corée, République de	x	-	x	x	x	-	-	x
Inde	x	x	x	x	x	-	-	-
Indonésie	x	-	x	x	x	-	x	x
Japon	x	-	x	x	x	-	-	-
Lao	x	x	x	x	x	-	-	-
Népal	x	x	x	x	x	-	-	-
Pakistan	x	x	x	x	x	-	-	x
Philippines	x	x	x	x	x	-	-	x
Singapour	x	-	x	x	x	x	-	-
Sri Lanka	x	x	x	x	x	x	-	x
<u>AFRIQUE (22)</u>	22	18	22	19	13	9	10	10
Afrique du Sud	x	-	x	x	-	-	-	-
Algérie	x	x	x	x	x	-	-	-
Botswana	x	x	x	x	x	-	-	-
Cameroun	x	x	x	x	-	x	x	x
Congo	x	x	x	x	-	x	x	x
Côte-d'Ivoire	x	-	x	x	x	-	-	x
Empire Centrafricain	x	x	x	x	-	x	x	x
Gabon	x	x	x	x	x	x	x	-
Ghana	x	x	x	x	x	-	-	x
Guinée	x	x	x	-	-	-	-	-



Tableau 6.3 (suite)

Pays et région	Numéro et rubrique		0.1 Exploitation			0.3 Mode de faire-valoir			
	Empla- cement	Nombre de blocs	Super- ficie totale	Super- ficie exploit- tée en faire- valoir direct	Super- ficie exploit- tée en faire- valoir indirect	Super- ficie exploit- tée par un ex- ploitant sans titre	Super- ficie exploit- tée sous un régime commu- nautaire tradi- tionnel ou sous le ré- gime de la tribu	Super- ficie exploit- tée sous d'autres modes de faire- valoir	
									01.1
Kenya	x	x	x	-	-	-	-	-	
Lesotho	x	x	x	x	x	-	-	-	
Libéria	x	x	x	x	x	-	x	-	
Malawi	x	x	x	-	-	-	-	-	
Nigéria	x	-	x	x	x	x	x	x	
Sierra Leone	x	-	x	x	x	x	x	x	
Souaziland	x	x	x	x	x	-	-	-	
Tanzanie	x	x	x	x	x	-	-	-	
Tohad	x	x	x	x	x	x	x	x	
Togo	x	x	x	x	x	x	x	x	
Zaïre	x	x	x	x	-	x	x	x	
Zambie	x	x	x	x	-	-	-	-	
<b>OCEANIE (6)</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	
Australie	x	-	x	x	x	-	-	-	
Fidji	x	x	x	x	-	x	-	x	
Guam	x	x	x	x	x	x	-	x	
Iles du Pacifique (terri- toire sous tutelle)	x	x	x	x	x	-	-	-	
Nouvelle-Zélande	x	-	x	x	x	-	-	x	
Samoa américain	x	x	x	x	x	-	-	x	

## Section 1

La participation des pays pour ce qui est des rubriques figurant à la Section 1, utilisation des terres, est présentée au Tableau 6.4. La quasi-totalité des pays de toutes les régions, exception faite de l'Afrique, ont posé des questions concernant l'utilisation des terres. En Afrique, 13 pays seulement sur 22 ont demandé des renseignements à ce sujet.

La première rubrique de la liste abrégée de cette section concerne le groupe principal 11 à savoir, "terres labourables". Ce groupe est subdivisé comme suit:

- 11.1 Cultures temporaires (à l'exclusion des cultures maraîchères et potagères, ainsi que des cultures sous verre)
- 11.2 Prairies temporaires (de fauche ou de pâturage)
- 11.3 Cultures maraîchères et potagères, y compris les cultures sous verre
- 11.4 Jachères temporaires
- 11.9 Toutes autres terres labourables

Très peu de pays ont posé la question générale concernant la superficie effective des terres labourables. La plupart d'entre eux ont préféré inclure des questions distinctes correspondant plus ou moins aux subdivisions sus-mentionnées. Le Portugal et les Iles du Pacifique (territoire sous tutelle) les ont incluses toutes les cinq. D'autres pays ont posé moins de cinq questions ou les ont libellées autrement que dans le Programme. Par exemple, à la place de "terres labourables", dans quelques pays (Pays-Bas, Canada, Etats-Unis, Porto Rico et Guam) on s'est servi du terme "terres cultivées" pour indiquer non seulement les terres labourables mais aussi celles consacrées aux cultures permanentes. Dans d'autres, ces deux catégories principales, à savoir, "terres labourables" et "terres consacrées aux cultures permanentes" étaient nommées: "terres portant des cultures" (Samoa américain), "terres cultivées" ou "superficie cultivée totale" (Malte, Pakistan) et "superficie totale consacrée aux champs et aux jardins" (Norvège). Le Danemark s'est servi d'une définition encore plus large, à savoir, "terres agricoles", pour indiquer les superficies englobant les terres labourables, celles consacrées aux cultures permanentes et celles consacrées aux prairies et aux pâturages permanents. Dans certains pays, comme Saint-Vincent, l'Arabie Saoudite et la Turquie, les "terres cultivées" ne comprenaient pas celles consacrées à des cultures permanentes.

Presque tous les pays ont inclus une question concernant les terres consacrées aux cultures permanentes. Quelques-uns d'entre eux, comme on l'a déjà évoqué, ont placé cette rubrique dans une catégorie plus vaste telle que les terres cultivées, les terres agricoles, etc. D'autres l'ont intitulée "terres consacrées à l'arboriculture" (par exemple, Luxembourg et Montserrat), et d'autres encore "terres consacrées à la culture des arbres fruitiers" (comme l'Irak, le Koweït et la République arabe syrienne); la Finlande les a appelées "vergers" (y compris les pépinières) et l'Autriche "terres consacrées aux vignobles, aux vergers et aux pépinières à l'exclusion des pépinières d'arbres forestiers".

Le groupe principal 13 du Programme, "terres consacrées à des prairies et à des pâturages permanents", comporte deux subdivisions, à savoir, "prairies et pâturages cultivés" et "prairies et pâturages naturels". Nombre de pays ont prévu deux questions distinctes dans leur recensement pour couvrir ces subdivisions. A cette fin, ils se sont servis d'une terminologie diversifiée; par exemple "terres consacrées aux prairies de pâturages" (Iles Vierges), "terres consacrées aux pâturages naturels" (Israël) et "terres consacrées aux cultures fourragères permanentes" (Koweït). Le Royaume-Uni a inclus la superficie consacrée aux plantes graminées permanentes dans la catégorie des terres labourables, mais a demandé des renseignements distincts sur les pâturages sauvages se rapportant à la rubrique "terres consacrées à des prairies et à des pâturages permanents".

Le groupe "bois et forêts" a également fait l'objet d'enquêtes poussées dans la plupart des pays, à l'exception de ceux d'Afrique et d'Océanie où les exploitations agricoles ne comprennent que peu de parcelles boisées.

Le dernier groupe principal de la section relative à l'utilisation des terres, à savoir, "toutes autres terres", a également été subdivisé en deux rubriques: "terres inexploitées" et "terres de l'exploitaiton non-classées ailleurs". Beaucoup de pays ont posé deux questions distinctes correspondant approximativement à ces subdivisions. A cette fin, ils se sont une fois de plus servis d'une terminologie variée comme: "superficie inexploitée" (Hongrie); "autres terres cultivées" (Luxembourg); "superficie totale inexploitée" (Pakistan); et "terres improductives (Autriche).

Tableau 6.4 - Participation au recensement mondial, Section 1: Utilisation des terres

Rubrique et numéro Pays et région	11. Terres labourables	12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
Nombre total de pays ayant posé la question	15	71	74	61	75
<u>EUROPE (22)</u>	10	16	19	17	20
Allemagne, Rép. féd.d'	Questions distinctes: terres consacrées aux cultures temporaires et aux cul- tures maraîchères et potagères.	X	X	X	X
Autriche	X	X	X	X	X
Belgique	Questions distinctes: (i) les prairies temporaires (1) de fauche, (2) de pâ- turage; et (ii) jachères temporaires.	X	X	X	X
Danemark	← Terres agricoles →	-	-	-	-
Espagne	Six questions distinctes: (i) cultures temporaires pures ou associées; (ii) oléiculture pratiquée séparément ou associée à des cultures temporaires; (iii) pieds de vigne cultivés séparé- ment ou associés à des cultures tempo- raires; (iv) vergers cultivés séparé- ment ou en association; (v) vergers, oliviers et pieds de vigne; et (vi) cultures temporaires associées à des arbres forestiers.	X	X	X	X
Finlande	X	X	X	X	X
France	X	X	X	X	X

Tableau 6.4 (suite)

Rubrique et numéro Pays et région	11. Terres labourables	12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
<b>EUROPE (suite)</b>					
Grèce	Questions distinctes posées sur les terres consacrées aux cultures temporaires, les prairies de fauche et les jachères temporaires (jusqu'à 5 ans)	X	-	-	-
Hongrie	X	X	X	X	X (Superficie inexploitée)
Irlande	Questions distinctes: (i) récoltes de maïs, de racines et de fourrage vert, de légumes, de seigle pour le grain; (ii) première récolte des prairies de fauche. Les pâturages en rotation de moins de 5 ans; et (iii) les bulbes horticoles, les fleurs et les arbustes y compris les arbres ornementaux et les pépinières d'arbres fruitiers.	X	X	Bois et plantations (à l'exclusion des arbres formant un rideau protecteur ou une haie).	X
Italie	Quatre questions distinctes: (i) les terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) les prairies temporaires; (iii) les terres consacrées aux cultures maraîchères et potagères; et (iv) les jachères temporaires.	X	X	X	X
Luxembourg	X	X	X	X	X
Malte	← Terres cultivées →				X (Terres impro- ductives)

Tableau 6.4 (suite)

Rubrique et numéro Pays et région	11. Terres labourables	12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
<u>EUROPE (suite)</u>					
Norvège	Superficie totale consacrée aux champs et aux jardins	X	X	X	X
Pays-Bas	← Terres cultivées →	X	X	X	X
			(Terres consacrées aux cultures graminées permanentes)		
Pologne	Questions distinctes: (i) terres labourables et terres consacrées aux cultures horticoles; et (ii) terres consacrées aux pépinières.	-	X	X	X
Portugal	Cinq questions distinctes.	X	X	X	X
Royaume-Uni	X (Y compris les cultures graminées permanentes)	X	X	X	X
Suède	X	X	X	X	X
Suisse	X	X	X	-	X
Tchécoslovaquie	X	X	X	X	X
Yougoslavie	X	X	X	X	X

Tableau 6.4 (suite)

Rubrique et numéro Pays et région	11. Terres labourables	12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
<b>AMERIQUE DU NORD (2)</b>					
Canada	← Terres consacrées aux récoltes →	-	2	2	2
Etats-Unis d'Amérique	← Terres →		X	X	X
<b>AMERIQUE LATINE (27)</b>					
Antigua	Quatre questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) prairies temporaires; (iii) jachères temporaires; et (iv) toutes autres terres labourables.	X	X	X	X
Antilles françaises	Trois questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) terres consacrées aux cultures maraichères ou potagères, et (iii) jachères temporaires.	X	X	X	X
Argentine	Quatre questions séparées: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) prairies temporaires; (iii) terres consacrées aux cultures maraichères et potagères; et (iv) jachères temporaires.	X	X	X	X
Belize	Quatre questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) prairies temporaires; (iii) jachères temporaires; et (iv) toutes autres terres labourables.	X	X	X	X

Tableau 6.4 (suite)

Rubrique et numéro Pays et région	11. Terres labourables	12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
<u>AMERIQUE LATINE (suite)</u>					
Brésil	Trois questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) jachères temporaires; et (iii) toutes autres terres labourables.	X	X	X	X
Colombie	Une question concernant les jachères temporaires.	X	X (Pâturages seulement)	-	X
Costa Rica	Quatre questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) terres consacrées aux cultures maraichères et potagères; (iii) jachères temporaires; et (iv) toutes autres terres labourables.	X	X	X	-
Dominique	Une question concernant les terres consacrées aux cultures temporaires.	X	X	X	X
El Salvador	Une question concernant les jachères temporaires.	X	X	X	X
Equateur	Deux questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; et (ii) jachères temporaires.	X	X	X	X
Haïti	Trois questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) jachères temporaires; et (iii) toutes autres terres labourables.	X	X	X (Avec ou sans pâturages)	X
Honduras	Deux questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; et (ii) jachères temporaires.	X	X	X	X



Tableau 6.4 (suite)

Rubrique et numéro Pays et région	11. Terres labourables	12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
<b>AMERIQUE LATINE (suite)</b>					
Iles Vierges (E.U.)	Quatre questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) prairies temporaires; (iii) jachères temporaires; et (iv) toutes autres terres labourables.	X	X	X	X
Jamaïque	Deux questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; et (ii) jachères temporaires.	X	X	X	X
La Barbade	Deux questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; et (ii) jachères temporaires.	X	X	X	X
Mexique	Une question concernant les terres consacrées aux cultures temporaires.	X	X	X	X
Montserrat	Deux questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; et (ii) jachères temporaires.	X	X	X	X
Nicaragua	Quatre questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) terres consacrées aux prairies temporaires; (iii) jachères temporaires; et (iv) toutes autres terres.	X	X	X	X
Panama	Deux questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; et (ii) jachères temporaires.	X	X	X	X

Tableau 6.4 (suite)

Rubrique et numéro Pays et région	11. Terres labourables	12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
<b>AMÉRIQUE LATINE (suite)</b>					
Pérou	Deux questions distinctes: (i) jachères temporaires; et (ii) toutes autres terres labourables	X	X	X	X
Porto Rico	←————— Terres récoltées —————→	←—————→	X	X (Avec ou sans pâturages)	X
Rép. Dominicaine	←————— Terres cultivées et ensemencées —————→	←—————→	X	X	X
Sainte-Lucie	Quatre questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) prairies temporaires; (iii) jachères temporaires; et (iv) toutes autres terres labourables.	X	X	X	X
Saint-Vincent	Terres cultivées.	X	X	X	X
Surinam	Une question concernant les terres consacrées aux cultures temporaires.	X	X	-	X (Y compris les potagers et les cultures potagères)
Uruguay	Quatre questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) terres consacrées aux cultures fourragères annuelles; (iii) terres consacrées aux cultures horticoles; et (iv) terres laissées au repos pendant deux ans au maximum.	X	X	X	X
Venezuela	Quatre questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) prairies temporaires; (iii) jachères temporaires pendant moins de deux ans; et (iv) toutes autres terres labourables.	X	X	X	X

Tableau 6.4 (suite)

Rubrique et numéro	11. Terres labourables		12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
Pays et région	2	9	7	6	9	9
<b>PROCHE-ORIENT (9)</b>						
Arabie Saoudite	Deux questions distinctes: (i) terres cultivées; et (ii) jachères temporaires.	X	-	-	X	
Bahréïn	Deux questions distinctes: (i) terres consacrées aux prairies temporaires; et (ii) terres consacrées aux cultures maraichères et potagères.	X	-	-	X	
Irak	Trois questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) prairies temporaires; et (iii) jachères temporaires.	X	X	X	X	
Israël	X	X	X	-	X	
Koweït	Trois questions distinctes: (i) terres en assolement; (ii) jachères temporaires; et (iii) toutes terres en assolement.	X	X	X	(Y compris les arbres ornementaux).	X
Liban	Terres consacrées aux cultures saisonnières.	X	X	X	X	
Libye	Cinq questions distinctes.	X	X	X	X	
Syrie	X	X	X	X	X	
Turquie	Quatre questions distinctes: (i) terres cultivées; (ii) terres consacrées aux cultures fourragères temporaires; (iii) terres consacrées aux cultures potagères (y compris les cultures sous verre); et (iv) jachères temporaires.	X	X	X	X	

Tableau 6.4 (suite)

Rubrique et numéro Pays et région	11. Terres labourables	12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
	2	7	7	6	6
<b>EXTREME ORIENT (8)</b>					
Corée, Rép. de	Trois questions distinctes: (i) terres agricoles; (ii) terres consacrées aux champs de paddy de montagne, et (iii) terres consacrées aux cultures maraichères et potagères.	X	X	-	-
Inde	X (Superficie nette ensemencée)	X	X	-	X
Indonésie	Questions distinctes: terres consacrées aux rizières, champs inutilisés, terres consacrées aux cultures annuelles.	X	X	X	X
Japon	Quatre questions distinctes: (i) terres consacrées à la culture du paddy; (ii) prairies temporaires; (iii) terres consacrées aux cultures maraichères et potagères; et (iv) jachères temporaires.	X	X	X	-
Népal	X	X	X	X	X
Pakistan	← Superficie totale cultivée →		-	X	X
Philippines	Trois questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) terres laissées au repos (pâturages temporaires); et (iii) terres laissées au repos (jachères temporaires).	X	X	X	X
Sri Lanka	Une question concernant les terres consacrées aux cultures temporaires.	X	X	X	X

Tableau 6.4 (suite)

Pays et région	Rubrique et numéro	11. Terres labourables					12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
		1	2	3	4	5				
<b>AFRIQUE (13)</b>										
Algérie		Trois questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) terres consacrées aux prairies temporaires; (iii) jachères temporaires.					X	X	X	X
Botswana		Trois questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) terres consacrées aux prairies temporaires; et (iii) jachères temporaires.					X	X	-	X
Côte-d'Ivoire		Trois questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) jachères temporaires; (iii) toutes autres terres labourables.					X	X	X	X
Guinée		X					X	-	-	-
Kenya		Trois questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) prairies temporaires; et (iii) jachères temporaires.					X	X	-	X
Lesotho		Trois questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; (ii) terres consacrées aux cultures maraîchères et potagères; et (iii) jachères temporaires.					X	-	-	-
Libéria		Une question concernant les cultures pures.					X	-	-	-

Tableau 6.4 (suite)

Rubrique et numéro	11. Terres labourables	12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
Pays et région					
<b>AFRIQUE (suite)</b>					
Malawi	Quatre questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures pures; (ii) terres consacrées aux cultures associées ou mixtes; (iii) jachères temporaires; et (iv) nouvelles terres.	-	-	-	-
Souaziland	Deux questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; et (ii) jachères temporaires.	X	X	X	X
Tanzanie	Deux questions distinctes: (i) superficie nette ensemencée; et (ii) jachères temporaires.	X	X	X	X
Togo	Deux questions distinctes: (i) terres consacrées aux cultures temporaires; et (ii) jachères temporaires.	X	X	-	X
Zaire	Une question concernant les terres consacrées aux cultures temporaires.	X	-	-	-
Zambie	Deux questions distinctes: (i) superficie récoltée brute; et (ii) jachères temporaires.	X	X	-	X
<b>OCEANIE (5)</b>	-	2	4	1	4
Australie	Terres consacrées aux cultures.	X	X	-	X
Guam	← Terres cultivées →		X	-	X
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	Cinq questions distinctes.	X	-	-	-

Tableau 6.4 (suite)

Rubrique et numéro Pays et région	11. Terres labourables	12. Terres consacrées aux cultures permanentes	13. Prairies et pâturages permanents	14. Bois et forêts	15. Toutes autres terres
<u>OCEANIE (suite)</u>					
Nouvelle-Zélande	← Terres consacrées à ou préparées pour la culture de fruits, de céréales, de pépinières, de légumes ou de cultures fourragères. →	→	X	X	X
Samoa américain	← Terres cultivées →	→	X	-	X

## Section 2

Les pays ayant posé des questions sur les rubriques pour les cultures sont indiqués dans trois tableaux. Le Tableau 6.5 se rapporte aux céréales récoltées pour le grain, le Tableau 6.6 aux cultures temporaires autres que les céréales et le Tableau 6.7 aux cultures permanentes.

Plusieurs pays ont demandé des précisions sur la superficie mais non pas sur les noms des cultures. Ces dernières devaient être énumérées par les agents recenseurs d'après le type de culture pratiquée ou récoltée sur l'exploitation. Lesdits pays (comme le Koweït, le Liban, la Jamahiriya arabe libyenne, la République arabe syrienne, la Turquie, le Ghana, le Togo et Fidji) ne figurent pas aux Tableaux 6.5 et 6.6. D'autres, par ailleurs, comme le Portugal et le Malawi, n'ont pas recueilli de renseignements sur la surface ou la production mais ont simplement demandé si l'exploitant avait cultivé ou récolté une ou plusieurs des cultures énumérées dans le questionnaire. Ces pays ne figurent pas, eux non plus, aux tableaux en question. Par contre, ces derniers contiennent les données pour Sierra Leone qui a posé des questions sur la quantité et la valeur des cultures vendues ou échangées.

Quant au Tableau 6.7, se rapportant à des cultures permanentes précises, le Programme, dans sa liste abrégée, recommande la collecte de données sur la superficie totale et le nombre total d'arbres en plantation serrée et en plantation dispersée par rapport à la superficie totale consacrée aux cultures temporaires. Bien que le rassemblement d'informations sur la production, aussi bien des cultures temporaires que permanentes, était facultatif, les renseignements recueillis à cet égard sont présentés aux trois tableaux susmentionnés. Certains pays ont posé une question, soit sur la superficie totale, soit sur le nombre total d'arbres; d'autres ont posé deux questions distinctes, l'une se rapportant à la surface et au nombre d'arbres en âge de produire, l'autre à la surface et au nombre d'arbres non en âge de produire. Ces deux questions couvrent en fait la superficie totale ainsi que le nombre total d'arbres. Les questions posées par les pays sont indiquées dans la première colonne du Tableau 6.7. A noter, toutefois, que toutes ces questions n'ont pas été nécessairement posées pour chacune des rubriques marquées d'une croix (par exemple, lorsque soit la superficie totale, soit le nombre d'arbres n'entraient pas en jeu).

## Section 3

Le degré de participation des pays en matière de bétail et de basse-cour est présenté au Tableau 6.8 pour les chevaux, les mulets, les ânes, les bovins et les buffles, et au Tableau 6.9 pour les ovins, les caprins, les porcins et la volaille. Plusieurs pays (comme l'Autriche, la Finlande et la Nouvelle-Zélande) n'ont pas demandé de renseignements explicites sur le nombre total de têtes de bovins. Ils ont toutefois posé des questions permettant d'obtenir un total et par conséquent, ils sont considérés comme ayant participé au Programme.

Les pays n'ayant pas posé de question précise sur le nombre total de porcins, mais ayant demandé d'autres renseignements permettant d'obtenir ce total sont aussi considérés comme ayant participé au Programme.

Bien que beaucoup de rubriques figurant aux deux tableaux aient fait l'objet d'enquêtes dans la plupart des pays, certaines n'ont pas été retenues dans presque tous les pays de plusieurs régions. Par exemple, quatre pays en Europe, aucun en Amérique du Nord, deux seulement en Amérique latine et un en Afrique ont posé des questions sur les buffles. Aucun pays de la région du Proche-Orient, à l'exception d'Israël, et deux seulement dans la région de l'Océanie ont recueilli des données sur les porcins.



Tableau 6.5 - Participation au recensement mondial, Section 2:  
Céréales récoltées pour le grain

Rubrique et numéro  Région et pays	Rensei- gnements demandés Superfi- cie = A Produc- tion = P	Blé 21.11	Seigle 21.12	Riz 21.13	21.14 Millet et sorgho			Maïs 21.15	Orge 21.16	Avoine 21.17
					Total	Millet	Sorgho			
					21.14	(a)	(b)			
Nombre total de pays ayant posé la question		49	21	48	6	14	25	66	38	26
<u>EUROPE (19)</u>		18	15	4	0	1	1	11	16	14
Allemagne, Rép. féd. d'	A	x	x	-	-	-	-	x	-	x
Autriche	A	x	x	-	-	-	-	x	x	x
Belgique	A	-	x	-	-	-	-	x	x	x
Danemark	A	x	x	-	-	-	-	-	x	x
Espagne	A	x	-	x	-	-	-	x	x	-
Finlande	A	x	x	-	-	-	-	-	x	x
France	A	x	x	x	-	-	x	x	x	x
Grèce	A	x	-	-	-	-	-	x	-	-
Irlande	A	x	x	-	-	-	-	-	x	x
Italie	A	x	-	x	-	-	-	x	-	-
Luxembourg	A	x	x	-	-	-	-	-	x	x
Malte	A P	x	-	-	-	-	-	-	x	-
Norvège	A	x	x	-	-	-	-	-	x	x
Pays-Bas	A	x	x	-	-	-	-	-	x	x
Royaume-Uni	A	x	x	-	-	-	-	x	x	x
Suède	A	x	x	-	-	-	-	-	x	x
Suisse	A	x	x	-	-	-	-	x	x	x
Tchécoslovaquie	A P	x	x	-	-	-	-	x	x	-
Yougoslavie	A P	x	x	x	-	x	-	x	x	x
<u>AMERIQUE DU NORD (2)</u>		2	2	1	0	0	1	2	2	2
Canada	A	x	x	-	-	-	-	x	x	x
Etats-Unis d'Amérique	A P	x	x	x	-	-	x	x	x	x
<u>AMERIQUE LATINE (22)</u>		6	1	17	0	1	6	20	5	3
Antigua	A P	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Antilles françaises	A	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Argentine	A P	x	x	x	-	x	x	x	x	x
Belize	A P	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Brésil	A P	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Costa Rica	A P	-	-	x	-	-	x	x	-	-
El Salvador	A P	x	-	x	-	-	-	-	-	-
Equateur	A P	x	-	x	-	-	-	x	-	-
Honduras	A P	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Iles Vierges (E.U.)	A P	-	-	-	-	-	x	-	-	-
La Barbade	A P	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Mexique	A P	x	-	x	-	-	x	x	x	x
Nicaragua	A P	-	-	x	-	-	x	x	-	-
Panama	A P	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Pérou	A P	x	-	x	-	-	-	x	x	-

Tableau 6.5 (suite)

Rubrique et numéro  Région et pays	Renseignements demandés Superficie = A Production = P	Blé 21.11	Seigle 21.12	Riz 21.13	21.14 Millet et sorgho			Maïs 21.15	Orge 21.16	Avoine 21.17
					Total 21.14	Millet (a)	Sorgho (b)			
<b>AMERIQUE LATINE (suite)</b>										
Porto Rico	A P	-	-	-	-	-	-	x	x	-
République Dominicaine	A P	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Sainte-Lucie	A P	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Saint-Vincent	A	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Surinam	A P	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Uruguay	A P	x	-	x	-	-	-	x	x	x
Venezuela	A P	-	-	x	-	-	x	x	-	-
<b>PROCHE-ORIENT (4)</b>										
Arabie Saoudite	A P	x	-	x	-	x	x	x	x	-
Bahréïn	A	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Irak	A	x	-	x	-	x	x	x	x	-
Israël	A	x	-	-	-	-	x	x	x	-
<b>EXTREME-ORIENT (9)</b>										
Corée, République de	A	x	x	x	-	1/x	1/x	x	x	-
Inde	A P	x	-	x	-	x	x	x	x	-
Indonésie	A	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Japon	A	x	-	x	-	-	-	-	x	-
Lao	A	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Népal	A	x	-	x	-	x	-	x	2/x	2/x
Pakistan	A	x	-	x	-	x	x	x	x	-
Philippines	A P	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Sri Lanka	A	-	-	x	-	-	x	x	-	-
<b>AFRIQUE (19)</b>										
Afrique du Sud	A P	x	-	-	x	-	-	x	x	x
Algérie	A	x	x	x	-	-	x	x	x	x
Botswana	A P	x	-	-	-	x	x	x	-	-
Cameroun	A	x	-	x	x	-	-	x	-	-
Congo	A	x	-	x	x	-	-	x	-	-
Côte-d'Ivoire	A	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Empire Centrafricain	A	x	-	x	x	-	-	x	-	-
Gabon	A	x	-	x	x	-	-	x	-	-
Guinée	A P	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Kenya	A	x	-	x	-	x	x	x	x	x
Lesotho	A	x	-	-	-	-	x	x	x	x
Libéria	A	-	-	x	-	-	-	x	-	-

Tableau 6.5 (suite)

Rubrique et numéro  Région et pays	Rensei- gnements demandés Superfi- cie = A Produc- tion = P	Blé 21.11	Seigle 21.12	Riz 21.13	21.14 Millet et sorgho			Maïs 21.15	Orge 21.16	Avoine 21.17
					Total 21.14	Millet (a)	Sorgho (b)			
<b>AFRIQUE (suite)</b>										
Nigéria	A P	x	-	x	-	x	x	x	-	-
Sierra Leone	3/P	-	-	x	-	x	x	x	-	-
Souaziland	A	-	-	x	-	-	x	x	-	-
Tanzanie	A P	x	-	x	-	x	x	x	x	-
Tchad	A	x	-	x	x	-	-	x	-	-
Zaïre	A P	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Zambie	A P	-	-	-	-	x	x	x	-	-
<b>OCEANIE (4)</b>										
Australie	A P	x	x	x	-	-	x	x	x	x
Guam	P	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Iles du Pacifique (terri- toire sous tutelle)	A P	-	-	x	-	-	-	x	-	-
Nouvelle-Zélande	A P	x	-	-	-	-	-	x	x	x

1/ Englobe le sorgho, le maïs et le sarrasin.

2/ Englobe l'orge et l'avoine.

3/ Quantité et valeur des récoltes vendues ou échangées.

Tableau 6.6 - Participation au recensement mondial, Section 2:  
Certaines cultures temporaires

Rubrique et numéro	Rensei- gnements demandés Superfi- cie = A Production = P	Hari- cots secs	Pois secs comes- tibles	Pom- mes de terre	Manioc (cas- sava)	Pata- tes dou- ces	Taros et igna- mes	Oi- gnons secs	Canne à sucre	Bette- raves su- crières	Coton	Jute	Ara- chides	Soja	Tabac
Région et pays		21.22	21.25	21.31	21.32	21.33	21.35	21.36	21.41 (a)	21.41 (b)	21.42 (a)	21.42 (d)	21.43 (a)	21.43 (b)	21.49 (a)
Nombre total de pays ayant posé la question		28	20	66	41	44	29	34	46	25	46	2	42	18	49
<u>EUROPE (19)</u>		11	11	19	0	0	0	5	0	15	3	0	1	1	8
Allemagne, Rép.féd.d'	A	x	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
Autriche	A	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Belgique	A	x	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
Danemark	A	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Espagne	A	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Finlande	A	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
France	A	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
Grèce	A	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
Irlande	A	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
Italie	A	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Luxembourg	A	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Malte	A	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Norvège	A	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Pays-Bas	A	x	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Royaume-Uni	A	x	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Suède	A	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Suisse	A	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Tchécoslovaquie	A P	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Yougoslavie	A P	x	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
<u>AMERIQUE DU NORD (2)</u>		1	1	2	0	1	0	2	1	2	1	0	1	2	2
Canada	A	x	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x
Etats-Unis d'Amérique	A P	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x
<u>AMERIQUE LATINE (25)</u>		8	5	15	21	20	13	7	22	4	16	0	14	5	11
Antigua	A P	-	-	-	x	x	x	-	x	-	x	-	x	-	-
Antilles françaises	A	x	-	x	x	x	x	-	x	-	x	-	x	-	-
Argentine	A P	-	-	x	x	x	-	x	x	-	x	-	x	-	x

Tableau 6.6 (suite)

Rubrique et numéro	Renseignements demandés Superficie = A Production = P	Hari-cots secs comestibles	Pois secs comestibles	Pommes de terre	Manioc (cassava)	Patates douces	Taros et ignames	Oignons secs	Canne à sucre	Bette-raves sucrières	Coton	Jute	Ara-chides	Soja	Tabac
Région et pays		21.22	21.25	21.31	21.32	21.33	21.35	21.36	21.41 (a)	21.41 (b)	21.42 (a)	21.42 (d)	21.43 (a)	21.43 (b)	21.49 (a)
<b>AMERIQUE LATINE (suite)</b>															
Belize	A P	-	-	-	X	X	X	-	X	-	X	-	X	-	-
Bresil	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	X	-
Costa Rica	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Dominique	P	-	-	-	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
El Salvador	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Equateur	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Honduras	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Iles Vierges (E.U.)	A	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Jamaïque	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
La Barbade	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Mexique	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Montserrat	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Nicaragua	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Panama	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Pérou	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Porto Rico	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Rép. Dominicaine	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Sainte-Lucie	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Saint-Vincent	A	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Surinam	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Uruguay	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
Vénézuela	A P	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-
<b>PROCHE-ORIENT (4)</b>															
Arabie Saoudite	A P	0	0	4	0	1	0	3	1	2	2	0	2	0	2
Bahrein	A	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Irak	A	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Israël	A	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-



Tableau 6.6 (suite)

Rubrique et numéro	Renseignements demandés Superficie = A Production = P	Hari-cots secs comestibles	Pois secs comestibles	Pommes de terre	Manioc (cassava)	Patates douces	Taros et ignames	Oignons secs	Canne à sucre	Bettes-raves sucrières	Coton	Jute	Ara-chides	Soja	Tabac
Région et pays		21.22	21.25	21.31	21.32	21.33	21.35	21.36	21.41 (a)	21.41 (b)	21.42 (a)	21.42 (d)	21.43 (a)	21.43 (b)	21.49 (a)
<u>OCEANIE (5)</u>		1	0	2	3	3	3	1	2	0	2	0	1	0	3
Australie	A P	x	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-	x	-	x
Guam	A P	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	A P	-	-	-	x	x	x	-	-	-	x	-	-	-	-
Nouvelle-Zélande	A P	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x
Samoa américain	A P	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x

1/ Il n'est pas précisé s'il s'agit de produits secs ou verts.

2/ Quantité et valeur du produit vendu ou commercialisé.





Tableau 6.7 (suite)

Rubrique et numéro	Renseignements demandés	Oran- ges	Manda- rines et tange- rines	Ci- trons	Pommes	Dettes	Bana- nes	Plan- tains	Rai- sins	Ca- féier	Ca- caoyer	Thé	Coco- tiers	Oli- viers	Caout- chouc (hé- véas)
Région et pays	At* Nt* S* P*	23.11 (a)	23.11 (b)	23.11 (c)	23.12 (a)	23.14 (a)	23.14 (k)	23.14 (l)	23.17	23.31 (a)	23.31 (b)	23.31 (c)	23.32 (a)	23.32 (c)	23.34 (a)
<b>AMERIQUE LATINE (suite)</b>															
Costa Rica	At S P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Dominique	At Nt S P P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	-	X	X	-	-
El Salvador	At Nt S P P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Equateur	At Nt S P P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Honduras	At S P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Iles Vierges (E.U.)	Nt P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Jamaïque	At	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
La Barbade	At Nt S P P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Mexique	At Nt S P P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Montserrat	At S P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Nicaragua	At Nt S P P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Panama	At Nt S P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Pérou	Nt P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Porto Rico	At P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Rép. Dominicaine	At P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Sainte-Lucie	At Nt S P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Saint-Vincent	At Nt S P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Surinam	At P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Uruguay	Nt P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
Venezuela	At P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	-
<b>PROCHE-ORIENT (5)</b>															
Arabie Saoudite	At Nt S P	2	2	1	2	3	4	0	2	0	0	1	0	2	0
Bahreïn	Nt P	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-
Irak	Nt	X	X	-	X	-	X	-	X	X	-	-	-	X	-
Koweït	At Nt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Turquie	At Nt S P	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-
<b>EXTREME-ORIENT (8)</b>															
Corée, Rép. de	At Nt	4	2	1	4	2	4	1	3	3	2	5	3	0	3
Inde	At	X	-	-	X	-	-	-	X	X	-	X	-	-	X

Tableau 6.7 (suite)

Rubrique et numéro	Renseignements demandés	Oran- ges 23.11 (a)	Manda- rines et tange- rines 23.11 (b)	Ci- trons 23.11 (c)	Pommes 23.12 (a)	Dattes 23.14 (a)	Bana- nes 23.14 (k)	Plan- tains 23.14 (l)	Rai- sins 23.17	Ca- féier 23.31 (a)	Ca- caoyer 23.31 (b)	Thé 23.31 (c)	Coco- tiers 23.32 (a)	Oli- viers 23.32 (c)	Caout- chouc (hé- véas) 23.34 (a)
Région et pays	At At Nt Nt S At Nt S P At At Nt S	X X - - - X	X - - - - X	- X - - - -	X X X - - -	- - X X - -	- X - X X X X X - X X X X	- - - - - X	X - X X - -	- - - X - X	- - - X - X	X X - X - X	- - - X X X - X X -	- - - - - -	- - X - X -
<u>EXTREME ORIENT (suite)</u>		13	4	8	4	2	15	10	2	12	10	6	10	1	5
Japon	At	X	X	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-
Népal	At Nt	X	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Pakistan	Nt S	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X
Philippines	At Nt S P	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Singapour	At	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Sri Lanka	At Nt S	X	X	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
<u>AFRIQUE (17)</u>		13	4	8	4	2	15	10	2	12	10	6	10	1	5
Algérie	At	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cameroun	At	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Congo	At	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
Côte-d'Ivoire	At Nt	X	-	X	-	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Empire Centrafricain	At	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Gabon	At	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Guinée	At Nt	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Kenya	At	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Lesotho	At Nt S	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Liberia	At S	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Nigéria	At Nt P	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Sierra Leone	Nt	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Souaziland	At Nt P	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Tanzanie	At P	X	-	-	-	X	1/X	1/X	-	X	X	X	X	X	X
Tchad	At	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Zaire	At P	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Zambie	Nt P	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X

Tableau 6.7 (suite)

Rubrique et numéro	Renseignements demandés	Oran-ges	Manda-rines et tange-rines	Ci-trons	Pommes	Dettes	Bana-nes	Plan-tains	Rai-sins	Ca-féier	Ca-caoyer	Thé	Coco-tiers	Oli-viers	Caout-chouc (hé-véas)
Région et pays	At* Nt* S* P*	23.11 (a)	23.11 (b)	23.11 (c)	23.12 (a)	23.14 (a)	23.14 (k)	23.14 (l)	23.17	23.31 (a)	23.31 (b)	23.31 (c)	23.32 (a)	23.32 (c)	23.34 (a)
<u>OCEANIE (6)</u>		4	4	3	2	0	5	0	2	2	3	0	4	0	0
Australie	At Nt P	X	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Fidji	Nt	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-
Guam	At P	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	At Nt P	-	X	-	-	-	X	-	-	X	X	-	X	-	-
Nouvelle-Zélande	At P	X	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Samoa américain	Nt P	X	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	X	-	-

\* Sigles:

At = Superficie totale

Nt = Nombre total d'arbres en plantation serrée

S = Nombre d'arbres disséminés

P = Production

1/ Bananes et plantains ensemble.

Tableau 6.8 - Participation au recensement mondial, Section 3: Bétail précis

Rubrique et numéro  Région et pays	Che- vaux 31.1	Mu- lets 31.2	Anes 31.3	32. Bovins			33. Buffles			
				Total 32.1	De moins de 2 ans 32.11	2 ans ou plus 32.12	Total 33.1	De moins de 3 ans 33.11	3 ans ou plus 33.12	Utilisés prin- cipalement comme animaux de trait 33.29 (a)
Nombre total de pays ayant posé la question	75	45	54	94	75	52	19	9	9	4
<u>EUROPE (22)</u>	19	9	10	21	22	10	4	0	0	0
Allemagne, Rép. féd. d'	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-
Autriche	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-
Belgique	x	-	x	x	x	-	-	-	-	-
Danemark	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-
Espagne	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Finlande	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-
France	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Grèce	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Hongrie	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-
Irlande	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Italie	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Luxembourg	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-
Malte	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-
Norvège	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-
Pays-Bas	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Pologne	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Portugal	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Royaume-Uni	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Suède	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-
Suisse	x	x	-	x	x	-	-	-	-	-
Tchécoslovaquie	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Yougoslavie	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
<u>AMERIQUE DU NORD (2)</u>	2	1	0	2	1	1	0	0	0	0
Canada	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Etats-Unis d'Amérique	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-
<u>AMERIQUE LATINE (27)</u>	24	23	21	25	21	15	2	0	0	0
Antigua	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Antilles françaises	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Argentine	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Belize	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Brésil	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-
Colombie	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Dominique	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-
El Salvador	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Equateur	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Haïti	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
Iles Vierges (E.U.)	x	1/x	1/x	x	x	-	-	-	-	-
Jamaïque	x	1/x	1/x	-	-	-	-	-	-	-
La Barbade	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-

Tableau 6.8 (suite)

Rubrique et numéro  Région et pays	Che- vaux  31.1	Mu- lets  31.2	Anes  31.3	32. Bovins			33. Buffles			
				Total	De moins de 2 ans	2 ans ou plus	Total	De moins de 3 ans	3 ans ou plus	Utilisés prin- cipalement comme animaux de trait 33.29 (a)
				32.1	32.11	32.12	33.1	33.11	33.12	33.29
<u>AMERIQUE LATINE (suite)</u>										
Mexique	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Montserrat	x	x	-	x	x	-	-	-	-	-
Nicaragua	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Panama	x	1/x	1/x	x	x	x	-	-	-	-
Pérou	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
Porto Rico	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-
République Dominicaine	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
Sainte-Lucie	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Saint-Vincent	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-
Surinam	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-
Uruguay	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Venezuela	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-
<u>PROCHE-ORIENT (9)</u>										
Arabie Saoudite	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Bahréïn	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Irak	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Israël	2/x	2/x	2/x	x	-	-	-	-	-	-
Koweït	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Liban	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Libye	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Syrie	x	1/x	1/x	x	x	x	x	x	x	-
Turquie	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-
<u>EXTREME-ORIENT (10)</u>										
Corée, République de	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Inde	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Indonésie	x	-	-	x	x	x	x	-	-	-
Japon	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-
Lao	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Népal	3/x	3/x	-	x	x	x	x	x	x	x
Pakistan	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x
Philippines	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x
Singapour	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Sri Lanka	-	-	-	x	x	-	x	x	x	-
<u>AFRIQUE (22)</u>										
Afrique du Sud	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Algérie	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Botswana	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
Cameroon	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Congo	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Côte-d'Ivoire	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Empire Centrafricain	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Gabon	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Ghana	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-

Tableau 6.8 (suite)

Rubrique et numéro  Région et pays	Che- vaux  31.1	Mu- lets  31.2	Anes  31.3	32. Bovins			33. Buffles			
				Total  32.1	De moins de 2 ans  32.11	2 ans ou plus  32.12	Total  33.1	De moins de 3 ans  33.11	3 ans ou plus  33.12	Utilisés prin- cipalement comme animaux de trait  33.29 (a)
<b>AFRIQUE (suite)</b>										
Guinée	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Kenya	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Lesotho	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Liberia	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Malawi	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Nigéria	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-
Sierra Leone	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Souaziland	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
Tanzanie	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-
Tchad	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Togo	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Zaire	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Zambie	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-
<b>OCEANIE (6)</b>	6	1	0	6	2	1	3	1	1	0
Australie	x	-	-	x	-	-	x	x	x	-
Fidji	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Guam	3/x	3/x	-	x	-	-	x	-	-	-
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	x	x	-	x	-	-	x	-	-	-
Nouvelle-Zélande	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-
Samoa américain	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-

1/ Mulets et ânes ensemble.

2/ Chevaux, mulets, ânes et chameaux ensemble.

3/ Chevaux et mulets ensemble.

Tableau 6.9 - Participation au recensement, Section 3:  
Bétail et animaux de basse-cour précis

Rubrique et numéro  Région et pays	34. Ovins			35. Caprins			36. Porcins					Poules, coqs, poulets et poulettes 37.1
	Total 34.1	Agneaux de moins de 1 an 34.11	Ovins de 1 an et plus 34.12	Total 35.1	De moins de 1 an 35.11	De 1 an et plus 35.12	Total 36.1	De moins de 6 mois 36.11	De 6 mois et plus			
									Total 36.12	Truies pour la reproduction 36.12(a)	Tous autres porcins 36.12(b)	
Nombre total de pays ayant posé la question	84	48	31	78	36	23	86	56	63	48	34	97
<u>EUROPE (22)</u>	22	13	9	14	6	5	22	19	21	20	15	22
Allemagne, Rép.féd.d'	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	-	x
Autriche	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
Belgique	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
Danemark	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
Espagne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Finlande	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-	-	x
France	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
Grèce	x	-	-	x	-	-	x	-	x	x	x	x
Hongrie	x	x	-	x	-	-	x	x	-	x	-	x
Irlande	x	x	x	-	-	-	x	-	x	x	x	x
Italie	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
Luxembourg	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
Malte	x	x	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x
Norvège	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x
Pays-Bas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pologne	x	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x
Portugal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x
Royaume-Uni	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x
Suède	x	x	-	-	-	-	x	x	x	x	-	x
Suisse	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
Tchécoslovaquie	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x
Yougoslavie	x	x	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
<u>AMERIQUE DU NORD (2)</u>	2	2	2	2	0	0	2	1	2	1	1	2
Canada	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x
Etats-Unis d'Amérique	x	x	x	x	-	-	x	-	x	x	x	x
<u>AMERIQUE LATINE (27)</u>	22	6	2	21	5	2	27	14	20	15	11	27
Antigua	x	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	x
Antilles françaises	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
Argentine	x	x	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
Belize	x	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	x
Brésil	x	x	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
Colombie	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x
Dominique	x	x	-	x	x	-	x	-	x	-	x	x
El Salvador	x	-	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x
Equateur	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Haïti	-	-	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x
Honduras	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x

Tableau 6.9 (suite)

Rubrique et numéro  Région et pays	34. Ovins			35. Caprins			36. Porcins					Poules, coqs, poulets et poulettes 37.1
	Total 34.1	Agneaux de moins de 1 an 34.11	Ovins de 1 an et plus 34.12	Total 35.1	De moins de 1 an 35.11	De 1 an et plus 35.12	Total 36.1	De moins de 6 mois 36.11	De 6 mois et plus			
									Total 36.12	Truies pour la reproduction 36.12(a)	Tous autres porcins 36.12(b)	
<b>AMERIQUE LATINE (suite)</b>												
Iles Vierges (E.U.)	x	-	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x
Jamaïque	x	-	-	x	-	-	x	-	x	x	x	x
La Barbade	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x
Mexique	-	x	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x
Montserrat	x	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	x
Nicaragua	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	-	x
Panama	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
Pérou	x	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	x
Porto Rico	x	-	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x
Rép. Dominicaine	x	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	x
Sainte-Lucie	x	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	x
Saint-Vincent	x	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	x
Surinam	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Uruguay	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
Venezuela	x	-	-	x	-	-	x	-	x	x	x	x
<b>PROCHE-ORIENT (9)</b>	8	7	4	8	6	3	1	0	0	0	0	9
Arabie Saoudite	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	x
Bahréïn	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	x
Irak	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	x
Israël	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Koweït	x	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	x
Liban	x	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	x
Libye	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x
Syrie	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x
Turquie	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x
<b>EXTREME-ORIENT (10)</b>	8	5	3	9	4	2	8	6	6	2	2	10
Corée, Rép. de	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
Inde	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x
Indonésie	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Japon	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
Lao	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
Népal	x	x	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x
Pakistan	x	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	x
Philippines	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x
Singapour	-	-	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x
Sri Lanka	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	x



Tableau 6.9 (suite)

Rubrique et numéro  Région et pays	34. Ovins			35. Caprins			36. Porcins					Poules, coqs, poulets et poulettes
	Total	Agneaux de moins de 1 an	Ovins de 1 an et plus	Total	De moins de 1 an	De 1 an et plus	Total	De moins de 6 mois	De 6 mois et plus			
									Total	Truies pour la reproduction	Tous autres porcins	
34.1	34.11	34.12	35.1	35.11	35.12	36.1	36.11	36.12	36.12(a)	36.12(b)	37.1	
<b>AFRIQUE (22)</b>	21	13	10	20	14	11	20	14	14	9	4	21
Afrique du Sud	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Algérie	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x
Botswana	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Cameroun	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x
Congo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x
Côte-d'Ivoire	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Empire Centrafricain	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x
Gabon	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	-	x
Ghana	x	-	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x
Guinée	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Kenya	x	x	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x
Lesotho	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	x
Liberia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Malawi	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Nigeria	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Sierra Leone	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Souaziland	-	x	-	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Tanzanie	x	-	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x
Tchad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x
Togo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x
Zaïre	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x
Zambie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>OCEANIE (6)</b>	1	2	1	4	1	0	6	2	1	1	1	6
Australie	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
Fidji	-	-	-	x	x	-	x	-	-	-	-	x
Guam	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
Nouvelle-Zélande	-	x	-	x	-	-	x	x	-	-	-	x
Samoa américain	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x

#### Section 4

Le degré de participation des pays en matière de la main-d'oeuvre agricole figure au Tableau 6.10. Vingt-trois pays seulement, sur les quatre-vingt-dix-huit ayant participé au recensement, ont posé des questions sur au moins l'une des trois rubriques de la liste abrégée. En fait, d'avantage de pays ont posé des questions concernant les rubriques figurant à la liste détaillée qu'à la liste abrégée.

#### Section 5

On trouvera au Tableau 6.11, les pays ayant posé des questions sur les deux rubriques concernant la population des exploitations agricoles. On a constaté de légères variations dans le champ d'application des questions se rapportant à l'exploitant et aux membres de sa famille. En Hongrie, par exemple, le nombre de personnes correspondant à cette rubrique se rapporte au nombre de personnes appartenant à l'exploitation; en Pologne, il s'agit des personnes faisant partie du ménage de l'exploitant d'une façon permanente; le Malawi a posé des questions sur les personnes prenant leurs repas dans la maison; Montserrat sur le nombre de personnes vivant avec l'exploitant et, en ce qui concerne la rubrique numéro deux, à savoir, autres personnes vivant sur l'exploitation, sur le nombre de personnes dont la subsistance dépend de l'exploitant. La plupart des pays ont posé des questions quant au sexe des membres de la population des exploitations agricoles.

#### Section 6

Les pays ayant recueilli des données sur la Section 6 - Energie et machines utilisées en agriculture, figurent aux Tableaux 6.12 et 6.13. Les rubriques se rapportant à la source et à l'utilisation de l'énergie sur l'exploitation, les moteurs à combustion interne et les moteurs électriques sont présentées au Tableau 6.12. Dans la liste abrégée, une rubrique seulement concerne les tracteurs, tandis que la liste détaillée couvre également les tracteurs à chenilles, les tracteurs à roues et les motoculteurs. Les informations obtenues sur ces quatre rubriques figurent au Tableau 6.13 et donnent une vue d'ensemble des questions posées par les pays concernant les tracteurs de tous types.

Il ressort des tableaux en question que peu de pays (25 pour cent environ) ont posé des questions sur la source et l'utilisation de l'énergie mécanique et animale sur l'exploitation. Par contre, presque tous (dans presque toutes les régions) ont inclus dans leurs questionnaires au moins une question intéressant les tracteurs.

Certains pays n'ont pas expressément demandé d'indiquer si la machine ou l'outil agricole utilisé sur l'exploitation appartenait ou non à l'exploitant, conformément au recommandations du Programme de la FAO. Ils ont, néanmoins, demandé si le matériel se trouvait sur l'exploitation, qu'il appartienne ou non à l'exploitant. Quelques pays, comme la Turquie, ne sont pas inclus dans les tableaux vu qu'ils n'ont pas précisé le type de matériel en question, dans leurs questionnaires de recensement.

#### Sections 7 et 8

On trouvera au Tableau 6.14 les données recueillies par les pays sur les deux sections se rapportant à l'irrigation et aux engrais.

Certains pays qui n'ont pas posé une question précise quant à l'utilisation ou à la non-utilisation d'engrais minéraux sont néanmoins inclus dans ces tableaux du fait que d'autres types de questions indiquaient qu'on avait employé des engrais. A titre d'exemple, on peut citer celles couvrant les dépenses afférentes à l'achat d'engrais, la superficie traitée aux engrais, les quantités utilisées, les méthodes d'application, etc.

Sections 9 et 10

Il n'y a qu'une rubrique pour la Section 9 - Produits forestiers et produits de la pêche, et la Section 10 - Association des exploitations agricoles à d'autres branches d'activité. Néanmoins, les résultats des enquêtes effectuées par les pays dans ces deux domaines figurent au Tableau 6.1 - Participation au recensement mondial de l'agriculture de 1970, par section.

Tableau 6.10 - Participation au recensement mondial, Section 4:  
Main-d'oeuvre agricole

Rubrique et numéro  Région et pays	41. Proportion des travaux agricoles effectuée par des membres du ménage ou par du personnel salarié		
	Totalité des travaux agricoles accomplie par des membres du ménage de l'exploit- tant  41.1	Les membres du mé- nage de l'exploit- tant accomplissent la majeure partie des travaux agri- coles  41.2	La majeure partie des travaux agricoles est accomplie par du per- sonnel salarié  41.3
Nombre total de pays ayant posé la question	23	19	21
<u>EUROPE</u> (2)	2	2	2
Portugal	x	x	x
Tchécoslovaquie	x	x	x
<u>AMERIQUE LATINE</u> (6)	6	5	6
Haïti	x	x	x
La Barbade	x	x	x
Montserrat	x	x	x
Panama	x	x	x
République Dominicaine	x	-	x
Venezuela	x	x	x
<u>PROCHE-ORIENT</u> (6)	6	5	5
Arabie Saoudite	x	x	x
Irak	x	x	x
Koweït	x	x	x
Liban	x	x	x
Syrie	x	x	x
Turquie	x	-	-
<u>EXTREME-ORIENT</u> (3)	3	3	3
Japon	x	x	x
Népal	x	x	x
Philippines	x	x	x
<u>AFRIQUE</u> (4)	4	3	4
Libéria	x	-	x
Souaziland	x	x	x
Zaïre	x	x	x
Zambie	x	x	x
<u>OCEANIE</u> (2)	2	1	1
Australie	x	x	x
Fidji	x	-	-

**Table 6.11 - Participation au recensement mondial, Section 5:  
Population des exploitations agricoles**

Rubrique et numéro  Région et pays	Renseignements demandés T = Total M = Sexe masculin F = Sexe féminin	Exploitant et per- sonnes appartenant au ménage de l'ex- ploitant 51.1	Autres personnes vivant sur l'ex- ploitation 51.2
Nombre total de pays ayant posé la question		63	38
<u>EUROPE (11)</u>		11	4
Espagne	M F	x	x
Finlande	T	x	-
France	M F	x	-
Grèce	M F	x	-
Hongrie	M F	x	x
Luxembourg	T M F	x	-
Malte	M F	x	-
Norvège	M F	x	-
Pologne	T	x	x
Portugal	T M F	x	x
Yougoslavie	T M F	x	-
<u>AMERIQUE LATINE (14)</u>		14	9
Antigua	M F	x	-
Antilles françaises	M F	x	-
Argentine	M F	x	x
Belize	M F	x	-
Costa Rica	T M F	x	x
El Salvador	T M F	x	x
Jamaïque	T M F	x	x
La Barbade	T M F	x	x
Montserrat	T	x	x
Panama	M F	x	x
Sainte-Lucie	M F	x	-
Saint-Vincent	M F	x	-
Surinam	T M F	x	x
Uruguay	M F	x	x
<u>PROCHE-ORIENT (8)</u>		8	5
Arabie Saoudite	T M F	x	x
Bahreïn	T M F	x	x
Irak	T M F	x	x
Israël	T	x	-
Koweït	T M F	x	x
Liban	T M F	x	x
Libye	T	x	-
Turquie	M F	x	-

Tableau 6.11 (suite)

Rubrique et numéro  Région et pays	Renseignements demandés T = Total M = Sexe masculin F = Sexe féminin	Exploitant et per- sonnes appartenant au ménage de l'ex- ploitant 51.1	Autres personnes vivant sur l'ex- ploitation 51.2
<b>EXTRÊME ORIENT (8)</b>		8	6
Corée, République de	M F	x	x
Inde	T M F	x	x
Japon	M F	x	x
Népal	M F	x	-
Pakistan	T M F	x	-
Philippines	T M F	x	x
Singapour	M F	x	x
Sri Lanka	M F	x	x
<b>AFRIQUE (20)</b>		20	13
Algérie	M F	x	x
Botswana	T M F	x	-
Cameroun	M F	x	x
Congo	M F	x	x
Côte-d'Ivoire	T M F	x	x
Empire Centrafricain	M F	x	x
Gabon	M F	x	x
Ghana	M F	x	-
Guinée	T	x	x
Kenya	M F	x	-
Lesotho	M F	x	-
Libéria	M F	x	-
Malawi	T	x	-
Nigéria	M F	x	x
Sierra Leone	M F	x	-
Souaziland	M F	x	x
Tanzanie	T	x	x
Tchad	M F	x	x
Togo	M F	x	x
Zaire	T M F	x	x
<b>OCEANIE (2)</b>		2	1
Australie	M F	x	x
Fidji	T M F	x	-

Tableau 6.12 - Participation au recensement mondial, Section 6:  
Sources d'énergie et machines utilisées en agriculture

Région et pays	Rubrique et numéro	Renseignements demandés pour les rubriques No 62.11 et 62.3: O = Appartenant à l'exploitant U = Utilisé Utilisé et fourni: Os = Par l'exploitant seul Oj = Par l'exploitant en copropriété L = Par le propriétaire Pc = Par des entrepre- neurs privés C = Par une coopérative G = Par l'Etat	Energie mécanique	Energie animale	Moteurs à combustion interne	Moteurs électriques
			61.1	61.2	62.11	62.3
Nombre total de pays ayant posé la question			25	26	31	36
<u>EUROPE (10)</u>			2	1	8	9
Espagne	U		-	-	-	x
Finlande	O U Os Oj		-	-	x	x
Hongrie	O		-	-	x	x
Italie	-		x	-	-	-
Pays-Bas	O U Os Oj		-	-	x	x
Pologne	Os C		-	-	x	x
Portugal	O U Os Oj		x	x	x	x
Royaume-Uni	O Os Oj C		-	-	x	x
Tchécoslovaquie	O		-	-	x	x
Yougoslavie	O Os		-	-	x	x
<u>AMERIQUE DU NORD (1)</u>			0	0	0	1
Canada	U		-	-	-	x
<u>AMERIQUE LATINE (20)</u>			11	12	16	15
Antigua	O U		-	-	x	x
Argentine	O U Os		x	x	x	x
Belize	O U		-	-	x	x
Costa Rica	O Os Oj		x	x	-	-
El Salvador	O		x	x	x	x
Equateur	-		x	x	-	-
Haïti	-		x	x	-	-
Honduras	O		-	-	x	x
Iles Vierges (E.U.)	Os L Pc G		x	x	x	-
La Barbade	O U		-	-	x	x
Mexique	O U		x	x	x	x
Montserrat	-		x	x	-	-
Nicaragua	O U		x	x	x	x
Panama	O U Os		x	x	x	x
Pérou	U		x	x	x	x
République Dominicaine	Os Pc		-	x	x	x
Sainte-Lucie	O U		-	-	x	x
Saint-Vincent	O		-	-	x	x
Uruguay	O U		-	-	x	x
Venezuela	O U		-	-	x	x

Tableau 6.12 (suite)

Région et pays	Renseignements demandés pour les rubriques No 62.11 et 62.3 O = Appartenant à l'exploitant U = Utilisé Utilisé et fourni; Os = Par l'exploitant seul Oj = Par l'exploitant en copropriété L = Par le propriétaire Pc = Par des entrepre- neurs privés C = Par une coopérative G = Par l'Etat	Energie mécanique	Energie animale	Moteurs à combustion interne	Moteurs électriques
		61.1	61.2	62.11	62.3
<u>PROCHE ORIENT</u> (6)		5	6	3	3
Arabie Saoudite	O Os Oj L Pc C G	x	x	x	x
Bahréïn	-	x	x	-	-
Irak	-	-	x	-	-
Koweït	U Os Oj G L Pc C	x	x	x	x
Liban	O Os Oj G C	x	x	x	x
Turquie	-	x	x	-	-
<u>EXTREME-ORIENT</u> (3)		2	2	2	2
Corée, République de	O Os Oj L	-	-	x	x
Népal	-	x	x	-	-
Philippines	O U Os Oj L Pc	x	x	x	x
<u>AFRIQUE</u> (6)		2	2	2	6
Afrique du Sud	U	-	-	-	x
Botswana	O U	-	-	x	x
Côte-d'Ivoire	U	-	-	x	x
Libéria	O U Os Oj Pc G	x	x	-	x
Sierra Leone	O Os Oj Pc C G	x	-	-	x
Tanzanie	U Os Pc G	-	x	-	x
<u>OCEANIE</u> (3)		3	3	0	0
Guam	-	x	x	-	-
Iles du Pacifique (terri- toire sous tutelle)	-	x	x	-	-
Samoa américain	-	x	x	-	-



Tableau 6.13 - Participation au recensement mondial, Section 6: Tracteurs

Région et pays	Renseignements demandés: O = Appartenant à l'exploitant U = Utilisé Utilisé et fourni par: Os = L'exploitant seul Oj = L'exploitant en copropriété L = Le propriétaire Pc = Des entrepreneurs privés C = Coopérative G = L'état	Tracteurs 63.	Tracteurs à chenilles 63.1	Tracteurs à roues 63.2	Motoculteurs et mécanismes de traction à un essieu 63.3
Nombre total de pays ayant posé la question		73	34	41	30
<u>EUROPE (22)</u>		19	11	15	13
Allemagne, Rép. féd.d'	O U Os Oj Pc C	-	-	x	x
Autriche	O Os Oj	x	x	x	x
Belgique	O Os Oj	x	-	-	-
Danemark	U	x	-	x	x
Espagne	O U Os Oj Pc C	x	-	-	-
Finlande	O U Os Oj	-	-	x	-
France	U Os Oj C	x	-	-	x
Grèce	U Os Oj	x	x	x	-
Hongrie	O Os	x	x	x	-
Irlande	O	x	-	x	x
Italie	O U Os Oj L	x	x	x	x
Luxembourg	Os Oj	-	-	x	x
Malte	U	x	x	x	x
Norvège	U Os Oj	x	x	x	x
Pays-Bas	O U Os Oj	x	x	x	x
Pologne	Os C	x	-	-	-
Portugal	O U Os Oj	x	x	x	x
Royaume-Uni	O Os Oj C	x	x	x	-
Suède	Os Oj	x	-	-	-
Suisse	U Os Oj	x	-	-	x
Tchécoslovaquie	O	x	x	x	x
Yougoslavie	O Os	x	x	-	-
<u>AMERIQUE DU NORD (2)</u>		2	1	1	1
Canada	O	x	-	-	-
Etats-Unis d'Amérique	U	x	x	x	x
<u>AMERIQUE LATINE (24)</u>		23	12	14	9
Antigua	O U	-	-	x	x
Antilles françaises	Os Oj Pc C	x	-	-	-
Argentine	O U Os	x	x	x	x
Belize	O U	x	x	x	x
Brésil	O U	x	-	-	x
Costa Rica	O Os Oj	x	-	-	-
El Salvador	O	x	-	-	-
Equateur	Os Oj L Pc C G	x	x	x	-
Honduras	O	x	-	-	-
Iles Vierges (E.U.)	Os L Pc G	x	-	-	-

Tableau 6.13 (suite)

Région et pays	Renseignements demandés: O = Appartenant à l'exploitant U = Utilisé Utilisé et fourni par: Os = L'exploitant seul Oj = L'exploitant en copropriété L = Le propriétaire Pc = Des entrepreneurs privés C = Coopérative G = L'état	Tracteurs	Tracteurs à chenilles	Tracteurs à roues	Motoculteurs et mécanismes de traction à un essieu
		63.	63.1	63.2	63.3
<b>AMERIQUE LATINE (suite)</b>					
Jamaïque	U	x	-	-	-
La Barbade	O U	x	x	x	x
Mexique	O	x	-	-	-
Montserrat	O U	x	-	-	-
Nicaragua	O U	x	x	x	x
Panama	O U Os	x	x	x	-
Pérou	U Os	x	x	x	-
Porto Rico	U	x	x	x	-
République Dominicaine	Os Pc	x	x	x	-
Sainte-Lucie	O U	x	-	x	x
Saint-Vincent	O	x	x	x	x
Surinam	O Os Oj Pc	x	x	x	-
Uruguay	O U	x	-	-	-
Venezuela	O U	x	x	x	x
<b>PROCHE-ORIENT (6)</b>					
Arabie Saoudite	O Os Oj L Pc C G	x	x	x	x
Irak	O U Os Oj L Pc C G	x	-	-	-
Israël	O Os Oj	x	x	x	-
Koweït	U Os Oj L Pc C G	x	-	-	-
Liban	O U Os Oj C G	x	x	x	-
Syrie	O	x	-	-	-
<b>EXTREME-ORIENT (8)</b>					
Corée, Rep. de	O Os Oj L	x	-	-	x
Inde	Os Oj	x	-	-	-
Indonésie	U Os Oj Pc G	x	-	-	-
Japon	O U Os Oj L	x	-	-	-
Pakistan	O U	x	-	-	-
Philippines	O U Os Oj L Pc	x	x	x	x
Singapour	O	-	-	-	x
Sri Lanka	Os Oj L Pc G	-	-	x	-

Tableau 6.13 (suite)

Rubrique et numéro  Région et pays	Renseignements demandés:	Tracteurs  63.	Tracteurs à chenilles  63.1	Tracteurs à roues  63.2	Motoculteurs et mécanismes de traction à un essieu  63.3
	O = Appartenant à l'exploitant U = Utilisé Utilisé et fourni par: Os = L'exploitant seul Oj = L'exploitant en copropriété L = Le propriétaire Pc = Des entrepreneurs privés C = Coopérative G = L'état				
<b>AFRIQUE (13)</b>		13	5	5	3
Afrique du Sud	U	x	-	-	-
Botswana	O U	x	x	x	-
Côte-d'Ivoire	U	x	x	x	-
Ghana	U	x	-	-	-
Guinée	U	x	-	-	-
Lesotho	O	x	-	-	-
Libéria	O U Os Oj Pc G	x	-	-	-
Sierra Leone	O Os Oj Pc C G	x	-	-	x
Swaziland	O	x	x	x	-
Tanzanie	U Os Pc G	x	x	x	x
Togo	O Os Oj	x	-	-	x
Zaïre	O U	x	x	x	-
Zambie	O Os Oj C G	x	-	-	-
<b>OCEANIE (4)</b>		4	1	1	0
Australie	U	x	x	x	-
Guam	U Os Oj L Pc G	x	-	-	-
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	U Os Oj L Pc G	x	-	-	-
Samoa américain	U	x	-	-	-

Tableau 6.14 - Participation au recensement mondial, Sections 7 et 8:

Irrigation et Engrais

Région et pays	Rubrique et numéro	Superficie effectivement irriguée à toute époque de l'année 71.2	Des engrais minéraux ont-ils été utilisés durant l'année ? 81.1
Nombre total de pays ayant posé la question		50	65
<u>EUROPE (9)</u>		6	8
	Espagne	x	x
	Finlande	-	x
	Grèce	x	x
	Italie	x	-
	Malte	-	x
	Norvège	-	x
	Portugal	x	x
	Tchécoslovaquie	x	x
	Yougoslavie	x	x
<u>AMERIQUE DU NORD (2)</u>		2	2
	Canada	x	x
	Etats-Unis d'Amérique	x	x
<u>AMERIQUE LATINE (24)</u>		21	24
	Antigua	x	x
	Antilles françaises	x	x
	Argentine	x	x
	Belize	x	x
	Brésil	x	x
	Costa Rica	x	x
	El Salvador	x	x
	Equateur	x	x
	Haïti	x	x
	Honduras	x	x
	Iles Vierges (E.U.)	-	x
	Jamaïque	x	x
	La Barbade	x	x
	Mexique	-	x
	Montserrat	-	x
	Nicaragua	x	x
	Panama	x	x
	Pérou	x	x
	Porto Rico	x	x
	Sainte-Lucie	x	x
	Saint-Vincent	x	x
	Surinam	x	x
	Uruguay	x	x
	Vénézuela	x	x

Tableau 6.14 (suite)

Région et pays	Rubrique et numéro	Superficie effectivement irriguée à toute époque de l'année 71.2	Des engrais minéraux ont-ils été utilisés durant l'année ? 81.1
<u>PROCHE-ORIENT</u> (7)		7	7
Arabie Saoudite		x	x
Bahrein		x	x
Irak		x	x
Koweït		x	x
Liban		x	x
Syrie		x	x
Turquie		x	x
<u>EXTREME-ORIENT</u> (6)		5	5
Corée, République de		-	x
Inde		x	x
Népal		x	x
Pakistan		x	-
Philippines		x	x
Sri Lanka		x	x
<u>AFRIQUE</u> (18)		7	17
Algérie		x	-
Botswana		x	x
Cameroun		-	x
Congo		-	x
Côte-d'Ivoire		x	x
Empire Centrafricain		-	x
Gabon		-	x
Kenya		-	x
Lesotho		-	x
Libéria		-	x
Malawi		-	x
Nigéria		x	x
Sierra Leone		-	x
Souaziland		x	x
Tanzanie		x	x
Tchad		-	x
Togo		-	x
Zambie		x	x
<u>OCEANIE</u> (2)		2	2
Australie		x	x
Nouvelle-Zélande		x	x

CHAPITRE VII

LEGISLATIONS NATIONALES EN MATIERE DE RECENSEMENTS AGRICOLES

Depuis le premier recensement mondial de l'agriculture, exécuté en 1930 sous les auspices de l'Institut international de l'agriculture, et celui de 1950 patronné par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la nécessité de mieux définir la base légale des recensements agricoles au niveau international s'est sans cesse fait sentir et ce plus encore avec le nombre croissant de pays qui ont participé aux recensements de 1960 et de 1970, patronnés par la FAO.

Le Programme du recensement mondial de l'agriculture de 1970 souligne dans les termes suivants l'importance capitale d'une législation adéquate en matière de recensement pour la préparation et l'exécution convenable des opérations: "Quand on organise un recensement, une des premières choses à faire est de lui donner une base légale. C'est la législation qui doit fixer les grandes responsabilités administratives, la méthode de financement, le cadre général et la date du recensement et rendre obligatoire la participation des citoyens. Dans les pays où il n'existe pas de dispositions légales permanentes prévoyant des opérations périodiques de recensement, il importe de prendre sans retard des dispositions législatives instituant un recensement ou, de préférence, des opérations périodiques de recensement. Les textes législatifs doivent affirmer vigoureusement et établir sans équivoque le caractère confidentiel des informations individuelles, et le secret doit être garanti par des sanctions adéquates afin que les citoyens coopèrent en toute confiance."

Le présent chapitre traite des textes législatifs nationaux en matière de recensement dont dispose la Division des statistiques de la FAO. Il met en lumière les principes qui régissent la formulation de ces législations dans certains pays ainsi que leurs différences. Le matériel de base utilisé pour ce rapport concerne les aspects législatifs des recensements agricoles et sont tirés des documents censitaires envoyés à la FAO par un nombre restreint de pays à l'occasion du recensement mondial de l'agriculture de 1970. Ci-après les lois et décrets pertinents promulgués dans chaque pays aux fins du recensement agricole:

Pays	Loi ou décret et date <u>1/</u>
Belgique	Décret du 22 mai 1970
Colombie	Décret No.1755 du 19 septembre 1970
Corée, Rép. de	Ordonnance No.387 du 16 août 1969
Finlande	Décret du 13 janvier 1950
Honduras	Décret No.50 du 21 juin 1973 (le même décret s'applique au recensement de la population et du logement)
Hongrie	Décret No.2-1972/I.25
Italie	Décret No.1392 du 9 décembre 1970
Liberia	Sole Act
Luxembourg	Règlement ministériel du 10 mars 1970
Mexique	Décret sur les recensements nationaux de 1970 (même décret que pour les recensements de la population et "Ejidal")
Pakistan	Loi sur le recensement agricole de 1958

Tableau 6.14 (suite)

Région et pays	Rubrique et numéro	Superficie effectivement irriguée à toute époque de l'année 71.2	Des engrais minéraux ont-ils été utilisés durant l'année ? 81.1
<b>PROCHE-ORIENT (7)</b>			
Arabie Saoudite		x	x
Bahreïn		x	x
Irak		x	x
Koweït		x	x
Liban		x	x
Syrie		x	x
Turquie		x	x
<b>EXTREME-ORIENT (6)</b>			
Corée, République de		-	x
Inde		x	x
Népal		x	x
Pakistan		x	-
Philippines		x	x
Sri Lanka		x	x
<b>AFRIQUE (18)</b>			
Algérie		x	-
Botswana		x	x
Cameroon		-	x
Congo		-	x
Côte-d'Ivoire		x	x
Empire Centrafricain		-	x
Gabon		-	x
Kenya		-	x
Lesotho		-	x
Libéria		-	x
Malawi		-	x
Nigéria		x	x
Sierra Leone		-	x
Souaziland		x	x
Tanzanie		x	x
Tohad		-	x
Togo		-	x
Zambie		x	x
<b>OCEANIE (2)</b>			
Australie		x	x
Nouvelle-Zélande		x	x

CHAPITRE VII

LEGISLATIONS NATIONALES EN MATIERE DE RECENSEMENTS AGRICOLES

Depuis le premier recensement mondial de l'agriculture, exécuté en 1930 sous les auspices de l'Institut international de l'agriculture, et celui de 1950 patronné par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la nécessité de mieux définir la base légale des recensements agricoles au niveau international s'est sans cesse fait sentir et ce plus encore avec le nombre croissant de pays qui ont participé aux recensements de 1960 et de 1970, patronnés par la FAO.

Le Programme du recensement mondial de l'agriculture de 1970 souligne dans les termes suivants l'importance capitale d'une législation adéquate en matière de recensement pour la préparation et l'exécution convenable des opérations: "Quand on organise un recensement, une des premières choses à faire est de lui donner une base légale. C'est la législation qui doit fixer les grandes responsabilités administratives, la méthode de financement, le cadre général et la date du recensement et rendre obligatoire la participation des citoyens. Dans les pays où il n'existe pas de dispositions légales permanentes prévoyant des opérations périodiques de recensement, il importe de prendre sans retard des dispositions législatives instituant un recensement ou, de préférence, des opérations périodiques de recensement. Les textes législatifs doivent affirmer vigoureusement et établir sans équivoque le caractère confidentiel des informations individuelles, et le secret doit être garanti par des sanctions adéquates afin que les citoyens coopèrent en toute confiance."

Le présent chapitre traite des textes législatifs nationaux en matière de recensement dont dispose la Division des statistiques de la FAO. Il met en lumière les principes qui régissent la formulation de ces législations dans certains pays ainsi que leurs différences. Le matériel de base utilisé pour ce rapport concerne les aspects législatifs des recensements agricoles et sont tirés des documents censitaires envoyés à la FAO par un nombre restreint de pays à l'occasion du recensement mondial de l'agriculture de 1970. Ci-après les lois et décrets pertinents promulgués dans chaque pays aux fins du recensement agricole:

Pays	Loi ou décret et date 1/
Belgique	Décret du 22 mai 1970
Colombie	Décret No.1755 du 19 septembre 1970
Corée, Rép. de	Ordonnance No.387 du 16 août 1969
Finlande	Décret du 13 janvier 1950
Honduras	Décret No.50 du 21 juin 1973 (le même décret s'applique au recensement de la population et du logement)
Hongrie	Décret No.2-1972/I.25
Italie	Décret No.1392 du 9 décembre 1970
Liberia	Sole Act
Luxembourg	Règlement ministériel du 10 mars 1970
Mexique	Décret sur les recensements nationaux de 1970 (même décret que pour les recensements de la population et "Ejidal")
Pakistan	Loi sur le recensement agricole de 1958



(suite)

Pays	Loi ou décret et date <sup>1/</sup>
Panama	Décret du 11 février 1971
Togo	Décret No.2/Ministère des Finances, de l'Economie et du Plan/Ministère de l'Economie Rurale

<sup>1/</sup> Matériel disponible à la FAO. Les autres sources sont indiquées au fur et à mesure par des renvois en bas de page.

### Aspects juridiques du recensement de l'agriculture

Ci-après la description de quelques caractéristiques majeures des décrets nationaux de certains pays ayant participé au recensement mondial de l'agriculture de 1970. Les dix rubriques ci-dessous ont été choisies pour la présentation des législations nationales en matière de recensement.

1. Identification et fondement juridique du décret sur le recensement agricole.
  2. Pouvoir habilité à promulguer le décret
  3. Pouvoir exécutif du recensement
  4. Périodicité du recensement
  5. Nombre d'articles
  6. Portée du recensement
  7. Personnes ou organismes invités à fournir des informations
  8. Participation obligatoire
  9. Caractère confidentiel des informations
  10. Sanctions prévues pour viol du secret, refus de donner des informations ou communication d'informations fausses.
1. Identification et fondement juridique du décret sur le recensement agricole

Le décret promulgué pour l'exécution du recensement agricole est souvent fondé sur une loi existante et tient compte d'autres directives. Le cas de la Belgique constitue un exemple typique. Le décret promulgué le 22 mai 1970 s'appuie non seulement sur la loi du 4 juillet 1962 autorisant le gouvernement à effectuer des enquêtes statistiques sur la situation démographique, économique et sociale du pays, mais tient compte aussi de la directive No.69/400 du 28 octobre 1969, concernant la Résolution No.3/65 du 9 décembre 1965 adoptée par la Conférence de la FAO, le Traité de Rome et le Droit Communautaire. En Finlande, la loi et le décret ont été édictés le même jour, tandis que les recensements agricoles de la Hongrie, du Pakistan et du Liberia étaient régis une seule loi. Toutefois, le cas de la Hongrie s'écarte des deux autres, en ce sens que le gouvernement de ce pays a promulgué un décret spécial, après avoir consulté le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, l'Office de planification, le Service national des eaux, l'Institut de recherche agricole et l'Université des sciences agricoles. S'il a procédé ainsi, c'est pour accéder à la demande formulée dans le Programme de la FAO de 1970 recommandant d'inclure les petites exploitations pour lesquelles des données statistiques n'étaient pas recueillies. En République de Corée, l'Ordonnance No.387 du 16 août 1969 visait à couvrir les rubriques nécessaires du recensement agricole conformément au paragraphe 2, Article 9, de l'Ordonnance d'application de la loi statistique.

En Italie, le décret No.1392 du 9 décembre 1970 pour l'instauration du deuxième recensement de l'agriculture a été promulgué au titre de la loi No.14 du 31 janvier 1969 qui régit les dispositions financières pour l'exécution des recensements de l'agriculture, de la population, de l'industrie et du commerce.

Les pays de l'Union douanière et économique de l'Afrique centrale constituent un exemple de collaboration internationale, car les quatre pays en question, à savoir, le Cameroun, l'Empire centrafricain, le Congo et le Gabon ont décidé après s'être réunis le 21 juin 1967 d'exécuter le recensement agricole en commun. En vertu de la Résolution No.3/67-CD-516 un groupe d'étude a été créé à cette fin. Elle a été suivie d'une autre résolution comportant 6 articles sur le financement des opérations censitaires. (Appendice 7.4B)

## 2. Pouvoir habilité à promulguer le décret

Au Honduras, en Hongrie et en Inde <sup>1/</sup>, au Pakistan et au Panama, c'est le gouvernement lui-même qui est habilité à promulguer le décret, alors qu'en Finlande et en Corée, c'est le Ministère de l'agriculture, et au Togo, le Ministère des finances et des affaires économiques et de la planification et le Ministère de l'économie rurale. En Colombie, au Mexique et en Italie, le décret a été promulgué par le Président de la République et aux Etats-Unis <sup>2/</sup> par le Congrès. Les Iles Vierges, le Guam et le Commonwealth de Porto Rico, ainsi que d'autres régions se trouvent sous la juridiction ou le contrôle des Etats-Unis. En Australie <sup>3/</sup> et au Liberia, le décret sur le recensement agricole a été promulgué par le Sénat et la Chambre des Députés et au Luxembourg, par le Ministère de l'économie nationale. En Belgique, le recensement général de l'agriculture a fait l'objet d'un décret royal. Pour les pays appartenant à l'Union douanière et économique de l'Afrique centrale, la décision a été prise par le Conseil des Chefs d'Etat.

## 3. Pouvoir exécutif du recensement

Bien qu'en général le Bureau central de statistiques ou autre service analogue, soit chargé des travaux techniques, le pouvoir exécutif du recensement incombe à des autorités très diverses selon les pays. C'est ainsi qu'en Belgique, en Italie et au Luxembourg, il relève des maires, et en Hongrie, en Inde et en Corée, du Ministère de l'agriculture, encore que, dans ces six pays, le Bureau central de statistiques ait été responsable des activités techniques.

En Finlande, les autorités locales et au Liberia le Département de la planification et des affaires économiques, en coopération avec le Département de l'agriculture et la Faculté de l'agriculture et des forêts de l'Université du Liberia, nomment un Comité exécutif du recensement agricole. Au Togo on a établi un comité de ce genre comprenant le Directeur des services agricoles, le Directeur des statistiques, l'expert de la FAO en statistiques agricoles et le Chef de la Division des statistiques économiques.

Au Pakistan, c'est le Commissaire au recensement qui assumait ce pouvoir exécutif en collaboration avec le comité consultatif du recensement agricole composé de représentants officiels des ministères et départements nationaux et provinciaux s'occupant des statistiques, de la planification et de l'agriculture, ainsi que d'un représentant des agriculteurs pour chaque province.

---

1/ Gouvernement de l'Inde: All India Report on Agricultural Census 1970-71, 1975

2/ Etats-Unis: U.S. Bureau of the Census, Census of Agriculture 1969, Vol.V, Part 14

3/ Australie: Census and Statistics Act 1905-1949

En Irak <sup>1/</sup>, on a créé un comité consultatif du recensement sous la présidence du Président de l'organisation centrale de statistiques. Ce Comité comprenait onze fonctionnaires représentant le Conseil supérieur de l'agriculture, les Ministères de l'agriculture, de la réforme agraire, de l'irrigation, de l'économie et le Bureau central de statistiques. En Colombie, au Honduras, au Mexique et au Panama, les Bureaux centraux de statistiques étaient chargés aussi bien de l'exécution du recensement que des travaux techniques.

#### 4. Périodicité des recensements

La législation de pays comme l'Italie, le Liberia, le Pakistan, les Philippines <sup>2/</sup> et le Honduras, où les recensements agricoles sont promulgués de temps à autre, ne tient pas compte de cet élément de périodicité. En Belgique, par contre, le recensement agricole est effectué chaque année conformément au décret royal du 6 mai 1965.

En Hongrie, où le recensement des exploitations, coopératives et entreprises d'Etat est exécuté annuellement, la participation au recensement mondial de l'agriculture de 1970 était régie par un décret spécial.

Aux Etats-Unis, le Bureau of the Census procède à des recensements agricoles couvrant les années se terminant par un 4 et par un 9 conformément à l'Article 13 du Code des Etats-Unis. En Uruguay <sup>3/</sup>, la loi No.4294 du 7 janvier 1913 stipule l'exécution d'un recensement agricole tous les cinq ans. L'Article Premier de la loi du 13 janvier 1950 sur les statistiques agricoles en Finlande prévoit des recensements agricoles nationaux tous les dix ans à partir de 1950, ainsi que l'établissement de statistiques annuelles. Un compte-rendu des prévisions de récoltes pendant les mois d'été est également préparé chaque année conformément aux instructions détaillées du Ministère de l'agriculture. En Colombie, la Loi No.2 de 1962 dispose que le recensement agricole doit être effectué tous les dix ans à partir de 1970. En Finlande et en Colombie le même intervalle est prévu, mais il peut être raccourci. Le décret No.7 du 25 février 1960 qui pose les bases du système national de statistiques au Panama prévoit l'exécution d'un recensement national de l'agriculture au moins une fois tous les dix ans. En Corée, il doit être effectué au cours des années se terminant par un zéro, (Art. 4) et peut être intégré à d'autres petites enquêtes agricoles au bout de cinq ans, si le Ministre de l'agriculture et des forêts le juge nécessaire.

#### 5. Nombre d'articles

Un décret peut comporter plusieurs articles ou sections comprenant des directives. Il peut être détaillé ou concis sans pour autant nuire nécessairement à la qualité ou la clarté de sa teneur. Ci-après une description du nombre d'articles que comportent les décrets des différents pays à l'étude.

On peut ranger les décrets en trois catégories d'après le nombre d'articles qu'ils comportent, comme suit: Moins de 11 articles, entre 11 et 20 articles, et 20 articles ou plus. Entrent dans la première catégorie le Liberia (6 articles), la Hongrie (8 articles), la Finlande et le Honduras (10 articles), dans la deuxième, le Luxembourg et la Suède <sup>4/</sup> (11 articles), le Pakistan (14), la Belgique (17) et la Corée (18) et dans la troisième le Panama (23 articles), l'Italie (24), la Colombie (27) et le Mexique (33).

#### 6. Portée du recensement

Il ressort de l'analyse des différents décrets que le pouvoir législatif chargé d'établir le décret peut beaucoup influencer sur la formulation de la portée et du champ d'application du recensement. Dans certains cas, les décrets comprennent des questions détaillées à insérer

---

<sup>1/</sup> Recensement agricole en Irak, 1971, Regional Institute for Research and Training in Statistics for the Near East.

<sup>2/</sup> Philippines: Commonwealth Act No. 591, 18 août 1940

<sup>3/</sup> Uruguay: Censo General Agropecuario 1970, mars 1973

<sup>4/</sup> Suède: Svensk Författningsampling 1968, No. 111, 29 mars 1969

dans le questionnaire, tandis que dans d'autres, ils ne fournissent que des directives générales. D'autres fois encore, le pouvoir législatif n'entre aucunement en jeu, ce qui laisse toute liberté d'interprétation aux autorités chargées de l'exécution du recensement.

En Finlande, le décret d'application de la loi sur les statistiques agricoles constitue un exemple de portée censitaire détaillée. Ci-après les trois premiers articles qui couvrent toutes les questions devant figurer au questionnaire du recensement:

"Article I: le recensement agricole général comporte une enquête statistique de la situation se rapportant aux cultures, aux unités forestières, aux modes de faire-valoir direct et à bail, aux exploitations, à l'utilisation et au rendement des terres cultivées, au drainage, au sol, à l'utilisation des engrais et amendements pour l'amélioration du sol, à la manutention et l'entreposage des engrais, aux silos AIV, aux dispositions pour la promotion de l'efficacité de la main-d'oeuvre, aux cultures et aux rendements potagers, aux effectifs animaux d'après leur type et leur production, au nombre et à l'utilisation des machines et outils agricoles les plus importants, à l'emploi de la main-d'oeuvre familiale, à la pêche et à la production halieutique à l'élevage d'animaux à fourrure et aux artisanats les plus importants. Dans le cadre du recensement agricole, des informations sont également recueillies sur les dettes de l'industrie agricole et sur la partie de la production destinée à la vente et celle destinée à l'autoconsommation. Le Ministère de l'agriculture peut, soit augmenter, soit diminuer le nombre des questions à poser.

"Article II: Chaque année on rassemblera des statistiques agricoles sur les conditions météorologiques, la croissance de la productivité, les superficies et rendements des terres labourables, les cultures potagères, l'élevage et les abattages, les pêches, la production laitière et, le cas échéant, sur les salaires des ouvriers agricoles. Des statistiques seront également établies sur les activités des services d'essai du bétail laitier et des informations recueillies sur les prévisions de récolte et autres questions connexes pendant les mois d'été. Le Ministère de l'agriculture peut soit augmenter soit diminuer le nombre de questions à poser.

"Article III: Le recensement agricole général englobe toutes les exploitations d'au moins deux hectares de terres labourables ainsi que les exploitations ou propriétés plus petites pratiquant quelque activité agricole relativement intensive, comme la culture maraîchère ou l'aviculture, l'élevage d'animaux à fourrure et l'apiculture, ou l'artisanat ou à la pêche à des fins de vente, et de façon restreinte, d'autres propriétés agricoles dans la mesure où des informations n'ont pas été recueillies à leur sujet dans le cadre du recensement démographique, ainsi des exploitations ou une partie des exploitations forestières."

L'approche adoptée par le Pakistan est presque la même que celle de la Finlande.

L'Article 4 de la loi sur le recensement comporte une liste des données devant être recueillies, à savoir:

- "(a) propriété des terres et régime foncier
- (b) unité de terre et subdivision de la terre
- (c) utilisation des terres
- (d) superficie cultivée et production
- (e) bétail et basse-cour
- (f) emploi dans l'agriculture
- (g) populations agricoles
- (h) énergie et machines utilisées en agriculture
- (i) irrigation et drainage
- (j) engrais et amendements
- (k) produits forestiers et produits de la pêche

- (l) crédit agricole
- (m) agriculture et sylviculture
- (n) production de fruits et de légumes
- (o) tous autres points précisés par le Gouvernement central dans le Journal officiel."

Le cas de la Belgique diffère légèrement du fait que la portée du recensement n'est pas indiquée dans un article du décret mais dans une annexe faisant partie de ce dernier. Ladite annexe constitue un questionnaire très détaillé couvrant tous les aspects de l'agriculture en Belgique.

La Suède par contre ne donne que des indications générales et des directives succinctes sur les renseignements à recueillir au cours du recensement. L'Article 4 du décret No.111 de 1968 stipule que:

" Les personnes pratiquant les activités citées au paragraphe 1 doivent fournir les renseignements ci-après:

1. catégorie des terres, superficie et utilisation des terres de l'exploitation consacrées en tout ou partie à l'activité en question
2. bâtiments et autres structures
3. machines agricoles
4. bétail et basse-cour
5. produits manufacturés et leurs utilisations
6. main-d'oeuvre utilisée.

**Chaque personne devra également fournir des informations sur son âge, l'année où il a entrepris des activités agricoles, son niveau d'instruction, ses activités antérieures ainsi que le type et l'importance de son propre apport de travail dans cette activité et d'autres."**

Le décret mexicain qui est très laconique, ne demande des renseignements que sur les caractéristiques physiques, techniques et économiques de toutes les exploitations agricoles et communales (articles 8 et 9).

En Colombie, en Hongrie, au Honduras, au Liberia, à Panama et au Togo, le pouvoir législatif n'est pas intervenu pour préciser la portée et le champ d'application du recensement agricole lors de la formulation de la législation censitaire.

#### 7. Personnes ou organismes invités à fournir des informations

Dans la totalité des pays retenus ici, toutes les personnes physiques et morales ont été invitées, en vertu des législations nationales sur le recensement agricole, à fournir des informations sur leurs activités agricoles.

A l'exception de la Belgique et du Luxembourg où les articles concernant la liste des questions définissent également la portée du recensement, on ne constate que des différences mineures entre les autres pays à ce sujet. En Belgique et au Luxembourg, les deux concepts, à savoir la portée du recensement et les renseignements demandés, sont fusionnés.

En Finlande, l'Article 2 de la loi sur les statistiques agricoles (et non pas le décret) précise que chaque personne privée, domaine, coopérative, association, société, institution ou autre entreprise, ainsi que les départements et les entreprises d'Etat, les municipalités ou les paroisses, sont tenus de fournir les informations jugées nécessaires pour le recensement agricole.

Au Pakistan, on a résolu le même problème au moyen d'une brève déclaration qui est néanmoins très complète. En effet, l'Article 2 de la loi sur le recensement stipule que: "pour recueillir des informations, le Gouvernement central peut exiger que toute personne relevant de sa juridiction réponde au questionnaire ...."

Le Liberia a lui aussi réglé la question de façon très concise. L'Article 2 de la loi sur le recensement précise que: "le recensement couvrira tout le pays et comprendra les ménages agricoles individuels, les exploitations administrées par des organisations publiques et privées et celles utilisées à titre expérimental par des écoles et des institutions de l'Etat. "

Les pays d'Amérique latine, à savoir, la Colombie, le Honduras, le Mexique et Panama, ont adopté des directives analogues et, à l'exception du Panama, ont tous inclus dans leurs articles le caractère obligatoire des informations demandées. L'Article 3 du décret No.1755 de la Colombie constitue un exemple typique: "Toutes les personnes physiques ou morales possédant à quelque titre que ce soit des exploitations agricoles sur le territoire national sont appelées à fournir des informations. "

#### 8. Participation obligatoire

L'obligation légale de coopérer à l'exécution d'un recensement constitue le dénominateur commun de tous les pays étudiés ici. Ceci tient à ce qu'un recensement agricole est reconnu comme étant une tâche d'intérêt national à laquelle tous les citoyens de l'Etat doivent collaborer. La nécessité d'une participation active de la part de toutes les personnes et entreprises intéressées par les opérations censitaires, en dehors du côté "civique" de la question, est de nature plutôt technique. En effet, le refus de collaborer, en d'autres termes le fait de ne pas donner des informations ou de donner des informations fausses, risque de compromettre les travaux censitaires qu'il s'agisse d'un dénombrement complet ou d'une enquête par sondage.

L'obligation légale de coopérer au recensement ne concerne pas uniquement les agriculteurs ou autres personnes morales. Dans certains pays, comme le Mexique et Panama, toute personne sachant lire et écrire peut être tenue de collaborer au recensement en qualité d'agent recenseur, de surveillant, etc. L'Article 5 de la Constitution mexicaine souligne l'importance civique de la participation aux opérations de recensement en faisant ressortir son caractère obligatoire et bénévole. Il s'agit de participer gratuitement.

Dans les autres pays, en général, les opérations censitaires n'exigent pas la collaboration obligatoire de la population du fait qu'elles sont exécutées par le personnel des bureaux nationaux de statistiques ou autres comités établis à cette fin. Par exemple, en vertu de l'Article 2 du décret de la Norvège <sup>1/</sup>, le recensement est administré par le Bureau central de statistiques avec l'assistance des municipalités. Dans chaque municipalité, le recensement est administré par les conseils locaux ou par le maire dans les municipalités n'ayant pas de conseil local. Le recensement est effectué par des personnes jugées compétentes à cette fin par les conseils locaux ou par les maires.

#### 9. Caractère confidentiel des informations

L'une des mesures les plus importantes pour assurer le succès d'un recensement est de garantir le secret des informations fournies par les répondants. C'est surtout pour cette raison que la législation censitaire doit clairement énoncer la nécessité de protéger le caractère confidentiel des renseignements individuels, en garantissant l'utilisation de ces derniers à des fins purement statistiques. La validité d'une telle mesure a été confirmée par tous les législateurs qui l'ont introduite, en soulignant plus ou moins son importance dans leur législation nationale en matière de recensement. Cinq pays, la Colombie, la Hongrie, le Pakistan, Panama et les Philippines, ont été choisis à titre d'exemple pour illustrer les différentes approches adoptées pour résoudre ce point délicat.

Colombie - Article 6: "Conformément à l'Article 75 du décret 1633 de 1960, les données... ..(....) sont de nature strictement confidentielle et ne peuvent être divulguées ni au public ni à des entités officielles sauf sous forme globale ou sous forme de récapitulation numérique ne permettant pas de dégager des données individuelles qui pourraient être utilisées à des fins fiscales ou criminelles ou toute fin autre que les enquêtes statistiques du recensement agricole national. Ainsi, il est non seulement interdit aux fonctionnaires censitaires de divulguer les informations qu'ils ont obtenues, mais ils sont en outre passibles des sanctions prévues dans le Code pénal. "

<sup>1/</sup> Norvège: Ministère des finances et des douanes, Dossier ministériel No.43 du 13 décembre 1968.

Hongrie - Article 4: "Le recensement et les données du questionnaire se rapportant aux petites exploitations doivent servir exclusivement à des fins statistiques."

Pakistan - Article 11: "Nul n'a le droit d'inspecter les livres, les registres ou les dossiers compilés par un recenseur dans l'exercice de ses fonctions, et sauf dérogation aux dispositions de la loi de 1872 sur les témoignages, aucune indication figurant dans un tel livre, registre ou dossier, ne peut servir de preuve dans un procès civil ou pénal, sauf s'il s'agit de poursuite judiciaire intentée au titre de cette loi ou de toute autre loi pour toute acte ou omission en vertu de cette loi constituant une infraction à cette dernière."

Panama - Article 10: "Les données individuelles obtenues par le recensement sont strictement confidentielles. Elles ne peuvent être publiées que globalement pour des groupes d'au moins trois personnes."

Article 11: "Les données individuelles obtenues par le recensement ne peuvent pas servir de preuve pour les procès civils ou pour les procédures fiscales ou à toutes fins autres que les enquêtes statistiques."

Philippines - Section 4: "Les données fournies au Bureau du recensement et des statistiques par une personne, une société, une association, une institution ou une entreprise commerciale, ne peuvent pas être utilisées dans un tribunal ou autre service public en tant que preuves en faveur ou contre la personne, la société, l'association, l'institution ou l'entreprise commerciale dont ces données émanent; elles ne peuvent pas non plus être divulguées à qui que ce soit sauf aux employés autorisés par le Bureau du recensement et de statistiques, pour l'exécution de leurs tâches; ni être publiées, sauf sous forme de récapitulations ou tableaux statistiques ne faisant aucune mention de la personne, la société, l'association, l'institution ou l'entreprise commerciale..."

10. Sanctions prévues pour viol du secret, refus de donner des informations ou communication d'informations fausses

Des sanctions sont appliquées pour deux genres de contraventions: dans le cas des correspondants, pour n'avoir pas participé ou pour avoir donné des informations fausses et, dans le cas des recenseurs et des autorités concernées, pour viol du secret. Vu l'affinité entre ces deux questions et le fait que plusieurs pays en traitent dans un même article, elles sont reprises ensemble dans le présent chapitre. Les sanctions peuvent être clairement énoncées dans le décret proprement dit ou soumises au jugement d'un tribunal ou des autorités administratives. Elles peuvent être d'ordre économique, exprimées sous forme d'amendes de différents montants, ou d'ordre pénal et administratif ou combiner les trois.

En Finlande, la loi sur le recensement vise seulement les sanctions prévues pour refus de donner des informations ou pour communication d'informations fausses et ne parle pas de sanctions en cas de viol du secret. Le point A de la loi sur le recensement concernant les statistiques agricoles précise que, "toute personne qui, sans raison valable, ne fournit pas des informations conformément aux dispositions de ladite loi est passible d'une peine de 50 jours au maximum. Aucune autre sanction plus sévère n'étant pas prévue ailleurs, toute personne qui fournit ou transmet des informations fausses ou encore quiconque enfreint les dispositions du paragraphe 3, Article 3, est passible d'une peine de 100 jours au maximum."

Tandis que les sanctions en Finlande ne comprennent pas les amendes, à Malte <sup>1/</sup>, des amendes sont infligées comme suit: "toute personne qui sans excuse légitime (dont elle est tenue de donner la preuve) ne fournit pas volontairement ou involontairement les informations exigées par la présente notice, peut, en vertu de la loi susmentionnée, être passible d'une amende (multa) ne dépassant pas 50 livres et, dans le cas d'infraction continue, d'une amende supplémentaire ne dépassant pas 2 livres pour chaque jour d'infraction."

<sup>1/</sup> Malte: Notice on the basis of Statistics Act 1955

Au Luxembourg, deux articles traitent de la question des sanctions. L'Article 9 se rapporte à la personne qui refuse de fournir des informations ou qui fournit des informations fausses en invoquant l'Article 7 de la loi du 9 juillet 1962. L'Article 10 a trait au caractère confidentiel des informations et déclare que "il est strictement interdit aux fonctionnaires et à toute autre personne collaborant aux travaux de recensement de révéler les informations qu'ils ont obtenues, en vertu de l'Article 458 du Code pénal qui sera appliqué sans préjudice d'éventuelles sanctions disciplinaires. "

Aux Philippines, la Section 4 du Commonwealth Act précise que "quiconque aura été convaincu d'infraction aux dispositions de ladite section est passible d'une amende ne dépassant pas six cents pesos ou d'emprisonnement pendant six mois au maximum ou les deux."

A Panama, des amendes allant de 5 à 100 balboas sont infligées aux personnes n'ayant pas fourni d'informations ou ayant fourni des informations fausses. Les recenseurs et autre personnel censitaire sont passibles de ces même amendes pour viol du secret. Lorsqu'il s'agit d'un employé du Bureau de statistiques et du recensement, il peut en outre être relevé de ses fonctions en vertu de l'Article 14 du décret No.7 de 1960.

Pour finir, en Italie, le caractère confidentiel des informations et les sanctions pour viol du secret ou pour avoir donné des informations fausses sont régis par la loi No.2238 du 21 décembre 1969 et non pas par le décret censitaire proprement dit.



AN ACT TO PROVIDE FOR THE CONDUCT OF A CENSUS  
OF AGRICULTURE OF LIBERIA

It is enacted by the Senate and House of Representatives of the Republic of Liberia,  
in Legislature Assembled:

Section 1. The Department of Planning and Economic Affairs in cooperation with the Department of Agriculture and the College of Agriculture and Forestry of the University of Liberia is hereby authorized and empowered to undertake and conduct a Census of Agriculture of the Republic.

Section 2. The Census shall cover the whole Country and shall include individual farm-households, farms operated by public or private organizations and farms used for experimental purposes by Schools and Government Agencies.

Section 3. The Census shall be conducted in accordance with direct enumeration (inquiry) method.

Section 4. The President is hereby authorized to appoint a Committee on Agriculture Census to assist and advise in the planning, publicity, supervision, enumeration, processing, analysis and publication of the Census results. This Committee shall be composed of a representative from each of the following Departments: Department of Planning and Economic Affairs, Department of Agriculture, Department of Commerce and Industry, the Department of Internal Affairs and Department of Information and Cultural Affairs, and the Dean of the College of Agriculture and Forestry of the University of Liberia. The representative of the Department of Planning and Economic Affairs on this Committee shall be Chairman and shall be known as the Census Commissioner. The Committee may form sub-committees as may be appropriate.

Section 5. All Agencies of Government, the heads of all political sub-divisions within the Country, Concessionaires and the public in general shall give fullest cooperation to the Departments concerned for the full implementation of this Act.

Section 6. This Act shall take effect immediately upon publication in hand-bills.

Any law to the contrary notwithstanding.

THE AGRICULTURAL CENSUS ACT, 1958 <sup>1/</sup>

'ACT NO. KLI OF 1958'  
(23 September 1958)

An Act to provide for certain matters for the purpose of taking an agricultural census.

WHEREAS IN A GENERAL meeting of the Food and Agriculture Organization of the United Nations a decision has been taken urging the member countries to take an agricultural census;

AND WHEREAS it is expedient to take agricultural census in pursuance of the said decision and to provide for certain matters for that purpose;

AND WHEREAS in pursuance of the proviso to Article 108 of the Constitution, the Governors of the Provinces of East Pakistan and West Pakistan have been consulted.

It is hereby enacted as follows:

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 1. | (1) This Act may be called the Agricultural Census Act, 1958<br>(2) It extends to the whole of Pakistan<br>(3) It shall come into force on such date as the Central Government may, by notification in the Official Gazette, appoint  | Short title<br>extent and<br>commencement |
| 2. | In this Act, unless there is anything repugnant in the subject of context:<br>(a) "Census" means agricultural census<br>(b) "Census Officer" means an officer appointed for the purpose of carrying out the provisions of this Act  | Definitions                               |
| 3. | (1) The Central Government may appoint:<br>(i) A Census Commissioner to supervise the taking of the census throughout Pakistan<br>(ii) Joint Census Commissioners, Deputy Census Commissioners and Assistant Census Commissioners to supervise the taking of census within the Province and the Federal Capital<br>(iii) Other census officers to take, aid in or supervise the taking of, the census within any specified area<br><br>(2) The Central Government may, by order, delegate the powers conferred upon it by clause (iii) of sub-section 3.1 to the Provincial Government or to such officer or authority subordinate to the Provincial Government as may be specified in the order.<br><br>(3) A declaration in writing signed by any authority authorized by the Central Government in this behalf, that a person has been duly appointed as census officer shall be conclusive proof of such appointment. | Census<br>Officers                        |

---

<sup>1/</sup> The 1958 Agricultural Census Act still provides the legal basis for the 1970 Census of Agriculture

4. (1) For the purpose of taking census, information shall be collected on or with respect to the following matters, namely:
- Collection of information for census
- (a) Land ownership and land tenure
  - (b) Land unit and subdivision of land
  - (c) Land utilization
  - (d) Crop acreage and production
  - (e) Livestock and poultry
  - (f) Employment in agriculture
  - (g) Agricultural population
  - (h) Agricultural power and machinery
  - (i) Irrigation and drainage
  - (j) Fertilizers and soil dressing
  - (k) Wood and fishery products
  - (l) Agricultural credit
  - (m) Agriculture and selviculture
  - (n) Fruit and vegetable products
  - (o) Such other matters as the Central Government may, by notification in the Official Gazette, specify
- (2) For the purpose of collecting information referred to in sub-section 4.1 the Central Government may, by notification in the Official Gazette, prepare such questionnaire as it thinks fit and a census officer may require any person within his jurisdiction to give answers to such questionnaire and to such other questions relevant to the questionnaire as he may think fit to ask.
- (3) Any person who is required to give answers to the questionnaire and other relevant questions under sub-section 4.2 shall be legally bound to give answers to the best of his knowledge or belief.
5. (1) For the purpose of collecting information referred to in sub-section 4.1, crop-cutting experiments may be conducted, and for such experiments any land in any area may be selected.
- Crop-cutting experiments
- (2) The owners or occupiers of lands or their agents or servants shall allow such access to the census officers and other persons assisting them, to their lands as may be necessary for the conduct of crop-cutting experiments.
- (3) The owner or other person entitled to the crop shall be paid such compensation for any loss or damage caused by him by the conduct of crop-cutting experiments as the Central Government may prescribe.
6. Every person owning or occupying any house, premises or lands shall allow the census officers such access thereto as they may require for the purposes of the census and shall allow them to paint on, affix to, or dig in, the house, premises or lands such letters, mark or objects as may be necessary for the said purpose.
- Access to census officers to premises and land
7. (a) Any census officer or any person lawfully required to give assistance towards the taking of a census who refuses or neglects to use reasonable diligence in performing any duty imposed upon him or in obeying any order issued to him in accordance with this Act or any rule made thereunder, or any person who hinders or obstructs another person in performing any such duty or in obeying any such order; or
- Penalties

- (b) Any census officer who knowingly makes any false return or, without the previous sanction of the Central Government or the Provincial Government, discloses any information which he has received by means of, or for the purposes of, a census return; or
- (c) Any person who intentionally gives a false answer to or refuses to answer to the best of his knowledge or belief, the questionnaire or other relevant question asked of him by a census officer which he is legally bound to answer; or
- (d) Any person occupying any house, premises or land who refuses to allow a census officer such reasonable access thereto as he is required under section 6 to allow; or
- (e) Any person who removes, obliterates, alters or damages without proper authority or before the completion of the census any letters, marks or objects which have been painted, affixed or dug for the purposes of the census, shall be punishable with fine which may extend to five hundred rupees.
8. No prosecution under this Act shall be instituted except with the previous sanction of the Provincial Government or of an authority authorized in this behalf by the Provincial Government. Sanction for prosecution under this Act
9. Nothing in this Act shall be deemed to prevent any persons from being prosecuted under any other law for any act or omission under this Act which constitutes an offence under such other law; Prosecution under other laws  
Provided that no such prosecution shall be instituted except with the previous sanction referred to in section 8.
10. No Court inferior to that of a Magistrate of the second class shall try an offence under this Act. Jurisdiction
11. No person shall have a right to inspect any book, register or record made by a census officer in the discharge of his duties as such, and notwithstanding anything to the contrary in the Evidence Act, 1872, no entry in any such book, register or record shall be admissible as evidence in any civil proceeding whatsoever, or in any criminal proceedings, other than a prosecution under this Act or under any other law for any act or omission under this Act which constitutes an offence under such other law. Census records not open to inspection
12. The Census Commissioner or any Joint Census Commissioner, Deputy Census Commissioner or Assistant Census Commissioner or such person as the Central Government may authorize in this behalf may, if he thinks fit, at the request and cost (to be determined by him) of any local authority or person, cause abstracts to be prepared and supplied containing any such statistical information as can be derived from the census returns being information which is not contained in any published report and which, in his opinion, it is reasonable for that authority or person to require. Preparation of statistical Abstracts
13. All census officers shall be deemed to be public servants within the meaning of section 21 of the Pakistan Penal Code. Act XLV of 1860
14. The Central Government may make rules for carrying out the purposes of this Act. Power to make rules

**ANEXO II.**

(de 11 de febrero de 1971)

**LA JUNTA PROVISIONAL DE GOBIERNO,**

en uso de sus facultades legales,

**CONSIDERANDO:**

Que el Tercer Censo Nacional Agropecuario será realizado en la segunda quincena de mayo de 1971;

Que es preciso dictar las disposiciones reglamentarias que aseguren el empadronamiento eficiente en todo el territorio nacional; y

Que el Decreto-Ley No. 7 de 25 de Febrero de 1960, en su Artículo 39 dispone que para "asegurar el empadronamiento eficiente relacionado con un censo, el Ejecutivo dictará por Decreto las medidas que se consideren convenientes",

**DECRETA:**

**CAPITULO I**

**FECHA Y ORGANIZACION DEL CENSO**

**ARTICULO 1o.** - Fijase el domingo 16 de mayo de 1971 para que se inicie en todo el país el levantamiento del Tercer Censo Nacional Agropecuario, el cual podrá extenderse a varios días en los lugares donde sea necesario.

**ARTICULO 2o.** - El levantamiento del Censo Nacional Agropecuario se realizará de conformidad con los procedimientos técnicos y los instrumentos de trabajo que establezca la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República.

**ARTICULO 3o.** - La organización del empadronamiento tendrá el siguiente personal en orden ascendente de jerarquía, bajo la coordinación y dirección de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República:

1. El empadronador, a cuyo cargo estará el empadronamiento en el segmento censal o área de enumeración directa.
2. El supervisor, quien es el responsable inmediato de la ejecución del empadronamiento en la zona de supervisión.
3. El Inspector Auxiliar, quien desempeñará funciones de asistente del Inspector Regional y será conjuntamente responsable con éste en las labores de organización y ejecución de los censos en la región respectiva.
4. El Inspector Regional, quien es el representante directo de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General en la Región Censal donde asumirá la dirección de las labores de organización y ejecución del empadronamiento.

**PARAGRAFO:** Queda a discreción de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General la designación de otro personal auxiliar cuando se considere necesario.

**ARTICULO 4o.** - En cada distrito de la República se constituirá, además, una Junta Municipal Pro-Censos, la cual colaborará con los funcionarios censales en la organización, divulgación, transporte, en relación con los censos, en el respectivo distrito. Tales Juntas estarán integradas por autoridades civiles, militares y eclesiásticas, maestros, profesores, empresarios, profesionales, representantes de agrupaciones cívicas y otros miembros destacados de la comunidad, bajo la coordinación del representante de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General.

**ARTICULO 5o.** - El Censo Agropecuario será realizado mediante la entrevista directa con el productor. Para evitar omisiones, el día del censo, en cada vivienda de la República deberá permanecer una persona responsable y con capacidad para responder al cuestionario sobre las actividades agropecuarias que realicen el Jefe de la vivienda o algún otro miembro de la misma. Se exceptúan las ciudades de Panamá y Colón para cuyo empadronamiento se empleará el procedimiento que se establece en el Artículo 6o.

**ARTICULO 6o.** - El productor agropecuario residente en las ciudades de Panamá y Colón deberá concurrir personalmente, o por intermedio de persona autorizada, a las oficinas locales del Censo con el fin de suministrar los informes que se requieren, en un término de cinco (5) días a partir del 16 de mayo de 1971. Para facilitar el empadronamiento la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República podrá hacer entrega previa de la boleta censal a fin de que el interesado la devuelva debidamente llenada.

## CAPITULO II

### OBLIGATORIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD

**ARTICULO 7o.** - El Censo Agropecuario empadronará a todos los productores agropecuarios que operan en el territorio bajo la jurisdicción panameña.

**PARAGRAFO:** Productor Agropecuario, para los efectos del Censo, es la persona natural o jurídica que tiene la iniciativa económica y técnica y la responsabilidad principal del manejo de una unidad de explotación agropecuaria. Unidad de explotación es toda extensión de tierra que se utiliza total o parcialmente para actividades agrícolas, ganaderas o avícolas.

**ARTICULO 8o.** - Todas las personas naturales o jurídicas establecidas en el territorio nacional a la fecha del empadronamiento, están en la obligación de suministrar los informes cuyas preguntas están contenidas en las boletas censales. Cada una de esas personas o su representante legal, se considerará como informador directo y responsable.

CAPITULO III

OTRAS DISPOSICIONES  
RESPECTO AL CENSO

**ARTICULO 9o.** - Incurrirán en multa de cinco (B/5.00) a cien (B/100.00) Balboas, según la gravedad de la falta, las personas que no suministren los datos de que trata el Artículo 8o., o que suministren informaciones falsas cuando dicha falsedad se hiciere con malicia o se debiere a extrema negligencia. La reincidencia acarreará una pena no menor del doble de la impuesta por la primera infracción. El pago de la multa no exime al multado de la obligación de suministrar los datos solicitados en forma verídica.

Para los efectos de este Artículo se considerará que un dato no ha sido suministrado cuando el obligado a suministrarlo tratare de evadir al empadronador; o se negare a responder; o diere respuestas evasivas o poco precisas con el propósito ostensible de eludirlas.

**PARAGRAFO:** Serán competentes para conocer de las infracciones al presente Artículo, los Alcaldes Municipales, los cuales procederán a base de las denuncias y pruebas que presente el funcionario del Censo en el respectivo distrito. Las multas ingresarán al Tesoro Nacional.

**ARTICULO 10o.** - Los datos individuales que se obtengan en el censo, son estrictamente confidenciales. Sólo podrán publicarse datos que correspondan a la información agrupada de por lo menos tres (3) personas.

**ARTICULO 11o.** - Los datos individuales que se obtengan en el censo, no harán fe en juicio, ni podrán utilizarse para fines de tributación fiscal, ni para investigaciones judiciales, ni para cualquier otro propósito que no sea de carácter estadístico.

**ARTICULO 12o.** - El empadronador u otro funcionario del Censo que divulgare un dato considerado confidencial será castigado, de acuerdo con el Artículo 166 del Código Penal, con multa de cinco (B/5.00) a cien (B/100.00) Balboas. Si el infractor es empleado de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, será además, destituido de su cargo según lo dispone el Artículo 14 del Decreto Ley No. 7 de 1960.

**ARTICULO 13o.** - Todos los habitantes de la República que saben leer y escribir, especialmente los empleados públicos nacionales o municipales, están obligados a prestar sus servicios para el levantamiento del Censo Agropecuario.

**PARAGRAFO:** Se exceptúan de la obligación anterior los que padecen enfermedad, incapacidad física o mental, o trabajan en servicios públicos especiales (médicos, enfermeras, bomberos permanentes u otros similares).

**ARTICULO 14o.** - Los jefes de las dependencias oficiales nacionales o municipales, de las entidades autónomas o semi-autónomas, y los patronos de las empresas privadas, deberán permitir a los trabajadores a su cargo que cumplan las labores relacionadas con el empadronamiento que les encomiende la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General. El tiempo durante el cual presten ese servicio no implica discontinuidad en el trabajo para los efectos de remuneración y las demás relaciones obrero-patronales contenidas en el Código de Trabajo y leyes vigentes.

**ARTICULO 15o.** - El personal que sea seleccionado para prestar servicios en las actividades censales deberá recibir el adiestramiento que corresponda. Los patronos deberán permitir a sus empleados la asistencia a los cursos de adiestramiento, de acuerdo con el horario que para tal efecto se establezca.

**ARTICULO 16o.** - Los empadronadores están obligados a visitar personalmente todas las viviendas en el área cuyo empadronamiento se les ha encomendado y a cumplir estrictamente las instrucciones que para tal fin se les impartan. A quien se le compruebe que no ha visitado personalmente una vivienda, sino que ha inventado los datos o ha obtenido éstos por referencias de terceras personas, deberá devolver el dinero que se le hubiere adelantado por el trabajo; será multado conforme al Artículo 12 del presente Decreto y si es empleado público, será destituido de su cargo.

**ARTICULO 17o.** - El que sea nombrado para desempeñar un cargo en la organización del empadronamiento y no cumpla con las labores que le encomienden, será sancionado con multa de cinco (B/5.00) a cincuenta (B/50.00) Balboas, según la gravedad de la falta.

La multa será impuesta por el Alcalde Municipal ante el cual el funcionario del Censo presente la denuncia y las pruebas.

El valor de las multas ingresará al Tesoro Nacional.

**ARTICULO 18o.** - Tendrá prioridad, durante el levantamiento de los censos, la utilización de los vehículos oficiales para la movilización del personal censal cuando así lo requiera la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República.

**ARTICULO 19o.** - Los servicios postales, telefónicos y telegráficos necesarios para el levantamiento de los Censos Nacionales, serán libre de costo para las personas que se identifiquen como miembros de la organización censal.

**ARTICULO 20o.** - Siempre que sea necesario, las autoridades y funcionarios nacionales y municipales deben proporcionar local y dar todas las facilidades del caso en sus oficinas para la ejecución de los trabajos relacionados con el Censo. También deberán cooperar en la consecución de los medios de transporte para los supervisores y empadronadores, especialmente en aquellas regiones donde se dificulte su obtención.

**ARTICULO 21o.** - Las empresas de transporte terrestre, marítimo y aéreo, así como los dueños de caballos, darán preferencia al personal censal para el uso de los medios de transporte que se requieran durante el empadronamiento, sin recargo alguno sobre los precios corrientes.

**ARTICULO 22o.** - Las personas naturales o jurídicas que hagan donaciones o presten sus servicios a los Censos en forma gratuita recibirán de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, un certificado de cooperación. Si se trata de un empleado público, dicho certificado deberá tenerse en cuenta para la evaluación de su trabajo regular.

**ARTICULO 23o.** - Este Decreto comenzará a regir a partir de su promulgación.

#### COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE:

Dado en la Ciudad de Panamá, a los once días del mes de febrero de mil novecientos setenta y uno.

Ing. Demetrio B. Lakas  
Presidente de la Junta  
Provisional de Gobierno

Lic. Arturo Sucre P.  
Miembro de la Junta  
Provisional de Gobierno

El Ministro de Gobierno y Justicia  
Lic. Alejandro J. Ferrer S.



APPENDICE 7.4A - UNION DOUANIÈRE ET ÉCONOMIQUE DE L'AFRIQUE CENTRALE (UDEAC)

COMITE DE DIRECTION

DECISION No. 3/67-CD-516

Le comité de Direction de l'Union Douanière et Economique de l'Afrique Centrale,

Vu le Traité instituant une Union Douanière et Economique de l'Afrique Centrale, signé le 8 décembre 1964 à Brazzaville, et notamment les Articles 17 et 47 de ce Traité,

En sa séance du 21 juin 1967,

D E C I D E :

ARTICLE 1er: Est créée une Commission d'études composée de deux Experts par Etat membre.

ARTICLE 2: La Commission visée à l'Article précédent a pour mission d'examiner les problèmes soulevés par l'organisation d'un recensement agricole de l'Union, tel qu'il est préconisé par l'ONU pour les années 1969-70.

Elle étudiera plus précisément:

- les expériences acquises à l'intérieur de l'Union au cours de ces dernières années en matière de statistiques agricoles
- le problème du financement d'un recensement

ARTICLE 3: Le Président du Comité de Direction fixera en temps voulu le lieu et la date de réunion de la Commission ad hoc visée à l'Article premier.

ARTICLE 4: La présente décision sera enregistrée, publiée au Journal Officiel de l'Union et communiquée partout où besoin sera.

Pointe-Noire, le 21 juin 1967

Le Président,  
Lieutenant-Colonel A. Banza

APPENDICE 7.4B - UNION DOUANIÈRE ET ÉCONOMIQUE DE L'AFRIQUE CENTRALE (UDEAC)

CONSEIL DES CHEFS D'ÉTAT

Le conseil des chefs d'état de l'Union Douanière et Economique de l'Afrique Centrale,

Vu le Traité instituant une Union Douanière et Economique de l'Afrique Centrale, signé le 8 décembre 1964 à Brazzaville;

Vu la décision du Comité de Direction No. 3/67-CD-516, en date du 21 juin 1967 créant une Commission d'études chargée d'examiner les problèmes soulevés par l'organisation d'un recensement agricole de l'Union qui s'insère dans le cadre d'un Recensement Mondial;

Vu les conclusions des travaux de cette Commission et notamment le document définitif transmis officiellement au PNUD par chacun des Etats;

D E C I D E:

ARTICLE 1er: Le Secrétariat Général de l'UDEAC est l'hôte du Bureau Régional de Direction du projet.

ARTICLE 2: La contribution des Etats au budget annuel du Bureau Régional de Direction du projet se répartit de la façon suivante:

CAMEROUN	=	2 620 000	Fr CFA
E.C.A.	=	1 310 000	Fr CFA
CONGO (B)	=	1 310 000	Fr CFA
GABON	=	873 334	Fr CFA

ARTICLE 3: Toute modification éventuelle du budget du Bureau Régional de Direction du projet devra maintenir la règle de proportionnalité dans les contributions des Etats, telle qu'elle se définit dans l'Article 2.

ARTICLE 4: Les contributions seront affectées à partir du 1er janvier 1971 à un compte spécial du budget du Secrétariat Général de l'UDEAC:

ARTICLE 5: Dans le cas où le projet démarrerait dès le mois de septembre 1970, un dépassement budgétaire de 2 300 000 francs CFA est autorisé.

ARTICLE 6: La présente décision sera enregistrée, publiée au Journal Officiel de l'Union et communiquée partout où besoin sera.

Ministry of Agriculture and Forestry

Ordinance No. 387 - Promulgated 16 August 1969

REVISED OPERATIONAL REGULATIONS OF AGRICULTURAL CENSUS

Operational Regulations of the Agricultural Census, as revised are the following:

Article 1 (purpose)

The purpose of this ordinance is to ordain necessary articles of the agricultural census according to Paragraph '2' Article 9 of the Operational Ordinance of Statistical Law.

Article 2 (definition)

Definition of the various terms used in this ordinance shall be the following:

1. Agricultural census shall refer to a survey which will be conducted in order to understand the structure of agricultural holdings by means of data on the different characteristics of holdings.
2. Agricultural holding shall be defined as an operational unit of land which one or several persons use in whole or part for agricultural production under the same management regardless of type, size and location of land.
3. Agricultural products shall refer to the following:
  - a) Crops and flowers
  - b) Products of nursery gardens, mulberry fields and orchards
  - c) Livestock, poultry and their products
  - d) Bee-keeping, silk cocoon and their products
  - e) Other products, related to agriculture and determined by the Minister of Agriculture and Forestry.

Article 3 (scope of census)

All the agricultural holdings having more than a minimum size, which is determined by the Minister of Agriculture and Forestry, among the existing holdings in the territory of the Republic of Korea, and based on the survey date fixed under Article 5, shall come under the scope of the Agricultural Census (hereinafter referred to as the "Survey")

Article 4 (survey year)

1. The survey shall be carried out regularly in the year for which the last number of Arabian figure will be zero.
2. If and when deemed necessary by the Minister of Agriculture and Forestry, a simplified survey may be carried quinquennially, after the survey is conducted as laid down under the preceding paragraph.

Article 5 (date of survey)

The Survey shall be taken as of the zero hour, a.m. of 1st December. But it may be changed in such cases which the Minister of Agriculture and Forestry considers necessary.

Article 6 (survey items)

1. The data on the following items will be collected through the survey. But these may be changed when deemed necessary by the Minister of Agriculture and Forestry.

- a) Type of agricultural holding and operator
- b) Land utilization
- c) Crops
- d) Livestock and poultry
- e) Employment in agriculture
- f) Farm population
- g) Agricultural machinery and farm implements
- h) Irrigation and drainage
- i) Fertilizers and soil dressings
- j) Products of forestry and fishery
- k) Association of agricultural holdings with other industries.

2. Details of the preceding paragraphs shall be laid down separately by the Minister of Agriculture and Forestry.

Article 7 (survey method)

The survey shall be carried out by the interview method according to a questionnaire.

Article 8 (questionnaire)

The Minister of Agriculture and Forestry shall design and draw up a questionnaire according to the survey items of the Article 6.

Article 9 (establishment of enumeration districts E.D's)

In accordance with the decision of the Minister of Agriculture and Forestry, the Mayor of Seoul Special City, the Mayor of Pusan City and the Governor of each province (hereinafter referred to as "Governor") shall set up enumeration districts which shall divide the districts under their jurisdiction and results should immediately be communicated to the Mayors and the Governors (hereinafter the Mayors of Seoul and Pusan Cities referred to as heads of KU) or the Chief of Eup and Myon as well as to the Minister of Agriculture and Forestry.

Article 10 (official announcement of enumeration districts)

Those heads of city and chiefs of Eup and Myon who get information as laid down in the preceding Article, have to assign district numbers to the enumeration districts and announce this information continuously for 10 days to the public, commencing from 20 days before the census.

Article 11 (official announcement of the survey period)

1. The Minister of Agriculture and Forestry has to announce necessary particulars concerning the survey and its period, more than two times in the daily newspapers published in Seoul.

2. The Governor of Province has to announce the survey period and other particulars laid down by the Minister of Agriculture and Forestry, according to the preceding paragraph.

Article 12 (supervision authority)

The provincial Governor by the order of the Minister of Agriculture and Forestry; the City Mayor or Gun Chief, by the order of the province Mayor; and Eup or Myon Chief, by the order of the City Mayor or Gun Chief, (hereinafter it refers to a Dong Chief in Seoul City and Pusan City), shall direct and supervise the survey under their jurisdiction.

Article 13 (supervisor)

The provincial Governor or City Mayor, Gun Chief and Chief of Eup or Myon should nominate the supervisors among their staff members who will work in the field of survey, in accordance with the arrangements of the Minister of Agriculture and Forestry.

Article 14 (enumerator)

1. There shall be enumerator in the enumeration district.
2. Suitability, selection and other relevant particulars of the enumerators shall be laid down separately by the Minister of Agriculture and Forestry.

Article 15 (submission of questionnaires)

Provincial Governors should submit the questionnaires which are completed by the enumerators to the Minister of Agriculture and Forestry by the predetermined date fixed by the Minister of Agriculture and Forestry and before submitting it, the Governor should examine them carefully.

Article 16 (tabulation of data)

The method of tabulation of the data survey should be determined by the tabulation programme provided by the Minister of Agriculture and Forestry, separately.

Article 17 (preservation of questionnaires)

The Minister of Agriculture and Forestry should keep the questionnaires completed until the next period of survey and preserve the results of the survey permanently.

Article 18 (action in the case of accident)

1. When the survey is impossible within the specified period, owing to natural disaster and other unavoidable reasons, the Provincial Governors should report it to the Minister of Agriculture and Forestry without delay.
2. If the reasons under the preceding paragraph are considered valid, the Minister of Agriculture and Forestry has to determine some other period for the conduct of the survey.

Supplementary provision

This ordinance shall enter into force on and after the date of promulgation.

## CHAPITRE VIII

### LE QUESTIONNAIRE

#### Comparaison entre les questionnaires de 1970 et ceux de 1960

Si on compare les questionnaires à ceux utilisés pour le recensement mondial de l'agriculture de 1960, on peut constater que dans l'ensemble les pays ont apporté beaucoup plus de soin à leur conception; dans la plupart ils étaient imprimés plutôt que polycopiés, et soigneusement mis à l'essai et révisés plusieurs fois avant leur mise au point définitive. En outre, le fait que dans la majorité des pays, les résultats du recensement étaient traités sur ordinateurs alimentés au moyen de cartes perforées (dans certains cas, à l'aide d'appareils de transfert direct sur bande) a également influé sur la conception des questionnaires.

#### Questionnaires individuels et collectifs

Comme pour les recensements décennaux précédents, la plupart des pays ont fait appel au questionnaire individuel plutôt qu'au questionnaire collectif. Par questionnaire individuel on entend un questionnaire distinct pour chaque exploitation, tandis qu'un questionnaire collectif permet de dénombrer plusieurs exploitations à la fois.

L'utilisation du questionnaire individuel présente l'avantage de permettre d'isoler facilement les données concernant telle ou telle unité d'exploitation de l'ensemble des données du recensement. Un tel questionnaire peut être soustrait de l'ensemble des questionnaires s'il s'avère nécessaire de compléter les renseignements, de contrôler les données, de le renvoyer au personnel de terrain pour correction, etc.

Par contre, les questionnaires collectifs présentent l'avantage de faciliter la mise en forme manuelle des données globales. Vu que les données relatives aux différentes exploitations se rapportant aux mêmes caractéristiques sont groupées, il est possible de déceler facilement des écarts anormaux. De plus, ces questionnaires prennent en général moins de place et sont donc plus faciles à manipuler et à entreposer.

Etant donné que le nombre de questions posées dans un recensement de l'agriculture est généralement très vaste et que plusieurs d'entre elles comportent des subdivisions, les questionnaires collectifs sont rarement utilisés pour les recensements agricoles. L'Irlande, pour sa part, s'est servie d'un questionnaire collectif composé de six formulaires pour son recensement de 1970, le type A/1 au début de chaque livre de dénombrement traitait de la superficie totale de la circonscription à recenser et énumérait les noms et les superficies des zones urbaines s'inscrivant dans ladite circonscription. Les exploitations chevauchant deux circonscriptions étaient appelées "exploitations divisées" et énumérées sur le formulaire type A/2. Quatre autres formulaires se rapportaient aux données ci-après obtenues pour chaque exploitation située dans une même circonscription:

- Type A.      Cultivation et répartition des terres, 1970
- Type B.      Bétail au 1er juin 1970
- Type C.      Main-d'oeuvre agricole de sexe masculin et enquêtes spéciales, 1970
- Type D.      Machines et outils agricoles, etc., 1970

A l'intérieur de chacun de ces questionnaires, les questions figuraient en tête des colonnes, tandis que l'espace restant était divisé en vingt lignes, chacune servant au recensement d'une exploitation distincte. Un même numéro était assigné à chaque exploitation sur les formulaires A, B, C et D. Ainsi, les renseignements relatifs aux rubriques en tête des colonnes sur chaque formulaire étaient enregistrés sur une page de ce dernier pour un maximum de vingt exploitations.

## Conception des questionnaires

Un questionnaire bien conçu demande que l'on tienne compte de nombreux facteurs dont l'un a trait à la méthode de dénombrement. La personne qui remplit le questionnaire s'appelle un agent recenseur et celle qui fournit les informations un correspondant.

Lorsque les questionnaires sont distribués aux correspondants qui y transcrivent eux-même les données, ce procédé est appelé auto-relevé. Ce dernier a été utilisé dans certains pays développés, où les exploitants savent lire et écrire et ont l'habitude de remplir des formulaires statistiques. Les questionnaires utilisés comportaient des instructions sur la manière de les remplir et/ou étaient accompagnés d'une brochure conçue à cette fin, pour fournir aux correspondants une explication des termes et des concepts leur permettant de répondre correctement aux questions (voir Appendice 8.1-questionnaire de recensement des Etats-Unis pour Hawaï, p.3). Du fait qu'aucun agent recenseur n'était présent pour fournir des explications, la préparation des questionnaires et/ou des brochures contenant les instructions demandait beaucoup de soin. En revanche, ceux remplis par des agents recenseurs étaient généralement courts et simples étant donné qu'ils avaient bénéficié d'une formation poussée, connaissaient les termes utilisés et s'étaient exercés à remplir des questionnaires types.

La Nouvelle-Zélande a elle aussi fait appel au procédé d'auto-relevé. Le questionnaire consistait en une brochure d'une vingtaine de pages. Les questions et rubriques afférentes au recensement étaient imprimées sur la page de droite et les instructions correspondantes sur la page de gauche. Ce questionnaire était en outre entièrement auto-codé. (Voir Appendice 8.2).

Les Appendices 8.3 et 8.4 constituent des exemples de questionnaires remplis par les agents recenseurs pour le recensement agricole du Samoa américain en 1970 et celui du Costa Rica en 1973. Ils servent à illustrer la simplicité de leur libellé et de leur conception. Ils ne contenaient que peu d'instructions vu que celles-ci étaient dispensées à l'agent recenseur dans un manuel et pendant leur formation.

Les dimensions, la forme et la couleur des questionnaires variaient beaucoup d'un pays à l'autre. Dans une large mesure, les méthodes de dénombrement et de récapitulation influèrent fortement sur ces caractéristiques physiques. Par exemple, en Equateur, on s'est servi de classeurs de 32 cm par 22 cm environ, contenant 25 questionnaires individuels composés de 8 pages chacun. Ces classeurs offraient aux agents recenseurs une surface rigide pour écrire plus facilement et la possibilité de prélever les questionnaires individuels si besoin en était.

A Sainte-Lucie, les données du recensement agricole étaient traitées à l'aide de barres ("peg-bars") et de calculateurs de table, et par conséquent on avait conçu les questionnaires expressément à ces fins.

On a eu recours à de nombreuses méthodes pour accroître l'efficacité des questionnaires, les rendre plus faciles à remplir et, partant, réduire le nombre d'erreurs. Ci-après quelques exemples:

Questionnaires abrégés: il s'agit d'un questionnaire comportant moins de questions que le questionnaire ordinaire. Il faut déterminer à l'avance si telle ou telle exploitation ne répond pas à la limite minimale de taille et peut donc être convenablement recensée au moyen d'un questionnaire abrégé. Dans certains cas, on a effectué des enquêtes préliminaires pour établir une liste des exploitations d'un segment de l'échantillon ne répondant pas à la limite minimale de taille. On a ensuite procédé au dénombrement des dites exploitations en se servant du questionnaire abrégé.

Au Porto Rico les agents recenseurs ont relevé les exploitations agricoles de 3 cuerdas (1,2 hectare) de terre ou plus dont les ventes brutes annuelles s'élevaient à moins de 1 200 dollars en 1969, ainsi que celles de moins de 3 cuerdas dont les ventes se situaient entre 100 et moins de 200 dollars; après quoi, ils ont procédé à leur dénombrement au moyen du questionnaire abrégé. Pour le recensement des exploitations dont les ventes brutes annuelles s'élevaient à 1 200 dollars ou plus en 1969, ils ont remis à l'exploitant le

questionnaire ordinaire accompagné d'une brochure contenant des instructions pour le remplir, et une enveloppe adressée au Bureau central. Le questionnaire abrégé était composé de 4 pages seulement, par rapport aux 8 pages du questionnaire ordinaire; seuls 23 pour cent des exploitations ont été recensées au moyen de ce dernier.

Questions clés: Une question clé est une question généralement posée au début d'une nouvelle section ou groupement de questions. La réponse à cette question détermine avec laquelle il faut procéder. Par exemple, une réponse négative à la question "Ce ménage possède-t-il des bovins?" mène l'agent recenseur ou le correspondant à sauter toutes les autres rubriques relatives aux bovins et à passer à la section suivante. En revanche, si la réponse est affirmative, on pose toutes les questions concernant les bovins. A titre d'exemple, voir l'Appendice 8.5 Il s'agit d'une reproduction de la partie VII du questionnaire de recensement utilisé au Pakistan. Les questions No.60, 69, 78, 82, et 87 sont des questions clés. Des réponses négatives permettent de passer à la section suivante en faisant ainsi gagner du temps au correspondant et à l'agent recenseur.

Zones de réponses de différentes couleurs: Au Canada, le questionnaire de recensement ordinaire était vert clair avec des zones de réponse blanches. Ceci permettait de créer un contraste entre les réponses et les questions ou instructions. En outre, les questionnaires étaient plus faciles à déchiffrer et à remplir correctement par les correspondants et/ou les agents recenseurs.

Un autre exemple est constitué par le questionnaire utilisé aux Etats-Unis. Les zones de réponse étaient de couleur différente et le texte imprimé en noir et rouge, en noir, pour la plus grande partie du texte et en rouge pour faire ressortir un point, une question ou une instruction donnés.

Questionnaires spécialisés: En général, on prépare les questionnaires de base pour couvrir un programme minimum auquel on s'attend que toutes les exploitations participent. Outre le programme ordinaire, il y a de nombreux aspects des activités agricoles sur lesquelles on peut souhaiter recueillir des informations intéressantes certaines mais non pas toutes les exploitations. On peut préparer des questionnaires spécialisés pour les exploitants qui tentent à se spécialiser en fonction de l'emplacement de leur exploitation, du climat, des conditions particulières du marché, etc. C'est ainsi que les exploitants se spécialisent dans l'élevage, la production végétale, la floriculture, la production de fruits, l'oléiculture, etc. Afin de discerner ces exploitants au cours de l'enquête sur le terrain, le procédé courant consiste à poser une question clé à ce sujet dans les questionnaires de base. La réponse à cette question détermine si le questionnaire spécialisé doit être appliqué ou non. Cette méthode a permis d'obtenir de nombreuses données statistiques sur toutes les exploitations, sans pour autant alourdir la tâche des exploitants individuels en leur présentant un questionnaire trop détaillé comportant nombre de questions ne se rapportant pas à leur cas particulier. Par exemple, le questionnaire du recensement de base pourrait inclure à l'endroit voulu la question suivante: "Combien d'arbres fruitiers possédez-vous?" Chaque fois qu'une exploitation possède un nombre d'arbres fruitiers supérieur à un certain nombre déterminé, l'agent recenseur remplit le questionnaire spécialisé concernant les producteurs de fruits lorsqu'il a terminé l'enquête de base. De même, un questionnaire spécialisé est rempli pour une exploitation où la réponse à la question clé concernant le bétail a permis de déterminer que l'exploitant possède un nombre élevé de têtes de bétail. Ceci permet de gagner beaucoup de temps étant donné que les questions relatives à la production d'arbres fruitiers ne regardent pas une exploitation spécialisée en élevage et vice-versa.

Le recensement agricole de la Norvège en 1969 sert à illustrer l'utilisation de questionnaires spécialisés. Les quatre types de questionnaires ci-après avaient été préparés aux fins du recensement:

- Type 1. Un questionnaire de base pour toutes les exploitations de 0,5 h. de terres agricoles ou plus
- Type 2. Un questionnaire de base pour toutes les exploitations de moins de 0,5 h. de terres agricoles



Type 3. Un questionnaire supplémentaire pour les exploitations pratiquant des activités agricoles et horticoles d'une certaine importance

Type 4. Un questionnaire supplémentaire pour les exploitations pratiquant l'élevage des animaux à fourrure.

Le questionnaire spécialisé était appliqué aux exploitations horticoles répondant à une ou plusieurs des limites minimales ci-après:

1. Un minimum de 100 mètres carrés de cultures sous verre et/ou chassis;
2. Un minimum de 1 000 mètres carrés de cultures de légumes en plein air;
3. Un minimum de 1 000 mètres carrés de pépinières (à l'exclusion des pépinières d'arbres forestiers);
4. Un minimum de 50 arbustes de fruits à baies;
5. Un minimum de 500 mètres carrés de framboises;
6. Un minimum de 500 mètres carrés de fraises;
7. Un minimum de 50 arbres fruitiers.

Le questionnaire supplémentaire type 4 était appliqué aux exploitations pratiquant l'élevage de renards, de visons ou de chinchillas et se trouvant en-dehors de la portée du recensement agricole.

Parfois, dans un même pays, différentes régions se spécialisent dans différents types d'activités agricoles. En pareils cas, on peut tirer profit des questionnaires spécialisés en régionalisant le programme de recensement. Autrement dit, le programme est adapté aux régions individuelles et on peut préparer des questionnaires distincts se rapportant mieux aux activités agricoles propres à chacune d'entre elles. A cet égard, il convient de citer le recensement agricole effectué en 1970-71 en Australie pour lequel on a eu recours à une enquête postale annuelle et au procédé d'auto-relevé. Le système australien constitue un exemple de centralisation départementale et de décentralisation géographique. Des questionnaires distincts étaient préparés par chaque service d'état qui était également responsable de la collecte, de la tabulation et de la publication des statistiques relatives à l'état en question. Un programme de ce genre permet aux questionnaires préparés par les différents états de tenir compte des problèmes particuliers à chaque région.

Groupement des questions: Les questions se rapportant à un groupe de rubriques comme le bétail, les superficies cultivées, la population des exploitations agricoles, etc., doivent être réunies sous forme de groupe ou de section distinct. Cette méthode est devenue quasiment une règle pour la préparation des questionnaires de recensement agricole. En général, la première section comporte les questions relatives à l'identification et elle est suivie des diverses autres sections. Par exemple, dans son recensement par sondage de 1968-69, le Malawi a agencé les sections du questionnaire comme suit:

- I - Identification
- II - Mode de faire-valoir
- III - Aménagement de l'exploitation
- IV - Produits vendus ou échangés et valeur des ventes
- V - Bétail et basse-cour
- VI - Revenu en espèces provenant de l'emploi
- VII - Matériel et dépenses agricoles.

Seules les sections ci-dessus comportaient des questions se rapportant à l'agriculture; les autres six sections s'adressaient aux aspects non-agricoles des activités des ménages.

Le Koweït a réparti son questionnaire de recensement agricole de 1970 en sept sections, comme suit:

- I - Données générales
- II - Utilisation des terres
- III - Bétail
- IV - Main-d'oeuvre et salaires agricoles et population des exploitations
- V - Energie et machines utilisées sur l'exploitation
- VI - Irrigation
- VII - Engrais

Les questions traitant du bétail étaient agencées comme suit: (1) bovins, (2) ovins, (3) caprins, (4) basse-cour et autres animaux domestiques, et chacun de ces sous-groupes étaient à leur tour systématiquement subdivisés. Par exemple, trois questions se rapportaient au sous-groupe concernant les caprins, à savoir, (3-a) nombre total des caprins, (3-b) production laitière, et (3-c) production de poils.

Certains pays demandant (i) des renseignements détaillés sur la population des exploitations agricoles et (ii) les mesures physiques des superficies cultivées, se sont heurtés à des problèmes concernant le groupement des questions.

Certains pays demandant des renseignements détaillés sur la population des exploitations agricoles ne se bornaient pas à poser des questions sur le nombre total de personnes vivant sur l'exploitation d'après leur sexe, âge, occupation, etc., conformément aux recommandations du Programme de la FAO, mais aussi sur chaque personne vivant sur l'exploitation. A cette fin, la partie du questionnaire consacrée à la population des exploitations agricoles était généralement présentée sous forme de tableau dans lequel les questions étaient énumérées à la tête de chaque colonne, et les données obtenues sur chaque personne inscrites sur une ligne de la colonne appropriée en commençant par l'exploitant.

Dans les pays exigeant les mesures physiques de la superficie, le questionnaire de recensement comportait généralement un formulaire spécial pour chaque champ, pour enregistrer les résultats des mesurages et les renseignements sur les cultures pratiquées.

Un exemple de ce formulaire est constitué par le questionnaire utilisé pour le recensement agricole de 1972-73 organisé dans le cadre du projet Fonds spécial/FAO dans cinq pays africains, à savoir, le Cameroun, le Congo, le Gabon, l'Empire centrafricain et le Tchad. Ce questionnaire était divisé en trois parties: la Partie A - consacrée aux données générales; la Partie B - consacrée aux blocs; et la Partie C - consacrée aux champs. La Partie A constituait en fait le questionnaire principal et se rapportait aux groupes suivants: caractéristiques générales, population des exploitations agricoles, matériel agricole et utilisation des machines, et bétail; la Partie B - consacrée aux blocs (voir Appendice 8.6), était remplie pour chaque bloc de terre exploitée par l'exploitation, un bloc peut comprendre un ou plusieurs champs (une terre portant la même culture ou la même association de cultures); et la Partie C (voir Appendice 8.7) pour chaque champ.

Questions qui font double emploi: Afin d'améliorer la qualité des réponses, notamment pour ce qui est des rubriques censitaires les plus importantes, beaucoup de pays ont inclus des questions pour lesquelles les réponses ne devaient pas être mises en tableau. Strictement parlant, ce genre de question fait double emploi et risque d'alourdir des questionnaires déjà très exhaustifs, néanmoins, il ressort de l'expérience passée qu'elles peuvent servir à améliorer dans une grande mesure la qualité des données rassemblées, non seulement parce qu'elles facilitent la tâche de l'agent recenseur (et du correspondant) pour arriver à une réponse correcte, mais aussi parce qu'elles fournissent des renseignements supplémentaires qu'on peut utiliser pour corriger les incohérences décelées pendant la mise en forme manuelle et sur ordinateur des données.

On peut trouver plusieurs exemples de questions faisant double emploi dans le questionnaire utilisé pour le recensement agricole de 1973 au Costa Rica (voir Appendice 8.4). La rubrique 5 sur la première page du questionnaire (codes 209-212) se rapporte à la terre appartenant à l'exploitant mais cédée à d'autres personnes. Bien que les renseignements relatifs à cette rubrique n'aient pas été tabulés, on a non seulement posé des questions sur la superficie totale mais même divisée cette dernière en trois groupes. Ce genre de question détaillée sur les différents modes de faire-valoir est très utile pour les agents recenseurs car elle leur permet d'arriver à la superficie totale exacte exploitée (rubrique 6) de laquelle il faut exclure la terre appartenant à l'exploitant mais cédée à d'autres personnes. Sur la même page du questionnaire du Costa Rica, la superficie totale de l'exploitation est indiquée deux fois, à savoir, à la rubrique 6 et à la rubrique 13. On a procédé différemment pour arriver à ces deux chiffres, une fois en additionnant les catégories de mode de faire-valoir et une fois en additionnant les catégories d'utilisation des terres. Dans la pratique, les agents recenseurs doivent effectuer des ajustements pour faire concorder ces deux totaux et c'est pour cette raison qu'un questionnaire prévoyant l'enregistrement des deux données est utile. A noter, toutefois, que les questions qui font double emploi exigent un travail supplémentaire à l'étape de la mise en forme des données. Par conséquent, on ne s'en sert pas pour les rubriques qui vraisemblablement ne comporteront pas d'erreur. Ainsi, on peut constater que dans le questionnaire du Costa Rica le groupe de questions intéressant le bétail (voir Appendice 8.4 Section V), est ventilé uniquement par sexe et par âge. Il est évident que les totaux peuvent être facilement obtenus au moment de la mise en tableau.

Pré-codage des questions: Nombre de pays qui ont traité les données de leur recensement agricole sur ordinateurs ont eu recours à des questionnaires pré-codés expressément conçus aux fins de rendre les opérations de perforation plus faciles et plus précises. Ils permettaient également de gagner beaucoup de temps au moment de la récapitulation des données. Différents exemples de questionnaires pré-codés figurent aux Appendices 8.1, 8.2, 8.4, 8.5, et 8.6. Le questionnaire utilisé aux Etats-Unis pour l'Etat de Hawaï (voir Appendice 8.1), comportait une case ou un espace précis pour chaque réponse. Dans chacune de ces cases, on avait inséré en haut et à gauche un code à trois chiffres. Dans la plupart des autres cas, le code était pré-imprimé dans une case spéciale placée soit avant (voir Appendices 8.2 et 8.4), soit après (voir Appendice 8.5) les données enregistrées. Pour les recensements agricoles de 1972/73 au Cameroun, Congo, Gabon, Empire Centrafricain et Tchad, on a eu recours à un système de pré-codage différent (voir Appendice 8.6). Le questionnaire comportait une case pour chaque chiffre des données enregistrées. Des nombres indiquant la position des chiffres individuels sur les cartes perforées étaient pré-imprimés à proximité des cases. Ainsi, le questionnaire fournissait également des instructions pour les opérations de perforation.

Caractère confidentiel: L'une des mesures les plus importantes qu'il faut prévoir pour l'obtention de données fiables est de garantir le caractère confidentiel de ces dernières. Il est donc indispensable que les correspondants soient assurés de la qualité secrète des informations qu'ils fournissent. Il faut par conséquent que les questionnaires précisent clairement et nettement que les données obtenues sont confidentielles, serviront uniquement à des fins statistiques et ne seront publiées que sous forme de tableaux statistiques de manière à protéger l'anonymat des personnes individuelles. Il faut en outre souligner que les données figurant au questionnaire ne pourront pas être utilisées à des fins d'enquête fiscale ou dans un tribunal. Cette déclaration doit être libellée de façon appropriée selon les conditions existantes dans tel ou tel pays, et doit inclure les dispositions légales, lorsqu'il y a lieu, qui régissent la collecte d'informations et la garantie de leur caractère confidentiel.

Il ressort de l'examen des questionnaires utilisés par les pays ayant participé au recensement mondial de l'agriculture de 1970 que la plupart sinon la totalité d'entre eux comportaient une déclaration explicite quant au caractère confidentiel des données, à l'exception de l'Afrique où très peu de pays faisaient état de ce point sur le questionnaire proprement dit. Toutefois, certains d'entre eux (mais non tous) en parlaient dans le manuel des enquêteurs. Ci-après quelques unes des déclarations incluses dans les questionnaires pour garantir le caractère confidentiel des données:

1. "Confidentiel, Loi statistique, Chapitre 368" (recensement agricole de 1968, Jamaïque).
2. "Les résultats sont confidentiels et doivent être utilisés uniquement à des fins statistiques. Les renseignements concernant les relevés individuels ne doivent être divulgués en aucun cas" (1970/71 recensement agricole, Australie).
3. "Les informations fournies dans les relevés individuels sont CONFIDENTIELLES ET DOIVENT SERVIR UNIQUEMENT A DES FINS STATISTIQUES et ne peuvent être divulguées à aucune personne ou fonctionnaire du gouvernement"(autre exemple du recensement agricole de 1970/71, Australie).
4. "Les réponses à la présente enquête sont obligatoires en vertu de la loi (Title 13, U.S. Code). Au titre de la même loi, votre rapport au Bureau de recensement est confidentiel. Il ne peut être vu que par des fonctionnaires jurés et des agents recenseurs et ne peut être utilisé qu'à des fins statistiques" (recensement de l'agriculture de 1970, Samoa américain).
5. "Confidentiel en vertu de l'article (7) de la Loi statistique No.27 de 1963" (recensement agricole de 1970, Koweït).
6. "Les informations demandées sont recueillies conformément aux dispositions de la Loi statistique de 1955 et seront utilisées uniquement à des fins statistiques et par le Département de statistiques. Aucun autre service public, société ou individu privé ne peut avoir accès aux questionnaires remplis. Tous les renseignements personnels fournis sont strictement confidentiels" (recensement agricole de 1972, Nouvelle-Zélande).
7. "Les renseignements demandés sont strictement confidentiels, seuls les totaux seront publiés et les informations individuelles ne seront divulguées en aucun cas" (recensement agricole de 1974, Equateur).
8. "La présente enquête est effectuée en vertu de la Loi statistique de 1965. Votre rapport est confidentiel et sujet aux dispositions de ladite Loi. Il servira uniquement à des fins statistiques" (1960/70 recensement agricole, Lesotho).

QUESTIONNAIRE DE RECENSEMENT DES ETATS-UNIS POUR HAWAII

**Section 5 - Is any LAND in this place ARTIFICIALLY DRAINED?** (Include ditches, underground drains, grading for drainage, dikes, or pumping to control water. Exclude drainage solely for the removal of irrigation waste water. See Leaflet, section 5.)

070

Yes - Complete this section

No - Go to Section 6

Please estimate the acres drained by each of the following systems but do not include the same acreage as drained by more than one system.

1. A farm system which is independent of an organized drainage district or other public agency . . . . .
2. A farm system which drains into the system of an organized drainage district or other public agency . . . . .
3. A system installed entirely by an organized drainage district or other public agency . . . . .

Acres artificially drained	
Total	By systems installed since January 1, 1969
071	072
073	074
075	076

**Section 6 - Was any commercial FERTILIZER applied on PASTURELAND in 1969?**

(Do not include land from which crops were harvested or hay cut.)

Yes - Complete this section

No - Go to Section 7

1. Cropland used only for pasture (reported in section 3, item 1b) fertilized . . . . .
2. Other pastureland (reported in section 3, item 3a) fertilized . . . . .

Acres fertilized	Fertilizer used			
	Dry		Liquid or gas	
	Whole tons	Tenths	Whole tons	Tenths
077	078		079	
			10	10
080	081		082	
			10	10

**Section 7 - Was CONTOUR PLANTING, STRIPCROPPING, or TERRACING in use on this place in 1969?**

Yes - Complete this section

No - See below

1. Grain or row crops farmed on the contour . . . . .
2. Stripcropping systems to control erosion . . . . .
3. Cropland and pastureland having terraces . . . . .

083	Acres
084	Acres
085	Acres

**Please read...**

Space is provided in the next 3 pages for reporting almost all crops grown in Hawaii. You will find it easier to report your crops if you first read the material on this page, then look at pages 4 to 6 of this reporting form and read pages 10 and 11 of the Leaflet.

If you did not harvest any of the crops in a section, you can mark (X) the "No" box for the first question and skip to the next section.

Please report only whole acres and whole units of production except where space is provided for reporting tenths.

Do not report any crops for land that in 1969 was rented or leased to others or worked on shares by others. Your report should cover only the crops on the "acres in this place," as reported in item 4 of section 1.

Similar crops, such as root crops, hay, tree crops, vegetables, etc. are grouped in sections. Report in each section only the crops called for there. For example, taro is to be reported in section 12, fruit in section 16, and vegetables for sale in section 21. Section 23 is the place to report any crop not asked for in sections 12-22.

**EXAMPLE - HOW TO REPORT CROPS HARVESTED**

a. In 1969 a farmer had 185 acres of sugarcane. He harvested 95 acres.

b. 90 acres were for future harvest.

c. Quantity harvested was 9,370 tons.

d. The entire sugarcane acreage was irrigated and fertilized. (95 acres for item 1 and 90 acres for item 2.)

e. 92 tons of dry fertilizer were used on the acres harvested.

f. 47-6/10 tons of dry fertilizer were used on the acres for future harvest. (47 in the space for whole tons and 6 in the space for tenths.)

**Section 13 - Was any SUGARCANE or PINEAPPLES harvested or growing on this place in 1969?**

Yes - Complete this section

No - Go to Section 14

	Acres harvested or for future harvest	Quantity harvested	Acres irrigated	Acres fertilized	Commercial fertilizer used				
					Dry		Liquid or gas		
					Whole tons	Tenths	Whole tons	Tenths	
1. Sugarcane harvested in 1969 . . . . .	95	9370	95	95	92	10	10	10	10
2. Sugarcane not harvested in 1969 . . . . .	90		90	90	47	6	10	10	10
3. Pineapples harvested . . . . .									

Sections numbered 8, 9, 10, 11, 15, 17, 18, 19, and 20 have been omitted from your reporting form since Hawaii requires fewer sections for reporting crops than the version used for the other 49 States.

The materials in the last paragraph of page 8 and on page 9 of the Leaflet do not apply to Hawaii. However, pages 10, 11, and 12 of the Leaflet provide useful general information about the reporting of crops and a discussion of some special crop reporting problems.

Pages 13 and 14 contain information about specific crop sections, and Table 1, at the end of the Leaflet, provides a list of weight-per-unit conversion factors for the crops most commonly grown in the United States. Much of this information is pertinent to Hawaii, but the section number for the crop may be different for Hawaii than for the other States. For example, section 23, "Other crops," on page 14 of the Leaflet, shows the 12-month growing season for sugarcane; but on the Hawaii reporting form sugarcane is to be reported in section 13.

QUESTIONNAIRE POUR LE RECENSEMENT D'AGRICULTURE EN NOUVELLE-ZELANDE - 1972

**SECTION 3—EMPLOYMENT**

**EMPLOYMENT, SALARIES AND WAGES, AND NON-MONETARY BENEFITS:**

	Males		Females	
	Permanent	Casual	Permanent	Casual
	Number		Number	
A. Working owners, leaseholders, and sharemilkers on 15 June 1972	051			
B. Unpaid members of the family assisting in farm work—On 15 June 1972	052			
In peak month (specify month):	053			
C. Paid farm employees—				
Number employed on the 15th of—July—1971	054			
August	055			
September	056			
October	057			
November	058			
December	059			
January—1972	060			
February	061			
March	062			
April	063			
May	064			
June	065			
D. Average weekly hours worked by paid employees during full week—				
Nearest to 15 June 1972	Hours 066			
In peak month	Hours 067			
E. Salaries and wages paid, including bonuses, during the year ended 30 June 1972	Dollars 068	\$	\$	\$
F. Non-monetary benefits provided during the year ended 30 June 1972				
Specify type:	Number			
	Number			
	Number			
	Number			

(Continuación)

## INSTRUCTIONS Page 5

- (1) Regard as permanent any person whom you intend to employ indefinitely.
- (2) Regard as casual any person who is/was engaged on seasonal or temporary work, but exclude farm contractors and their employees hired for contract work.

**Item A.** Include only those working owners, leaseholders, and sharemilkers who normally work an average of at least 30 hours per week on the farm and have a financial or managing interest in the farm. Working owners, etc., on holiday are to be included but wives who do not have a financial interest in the farm are to be excluded.

**Item B.** Include any members of the family, or relatives, of the persons listed in A who assist unpaid in actual farm work as against ordinary household tasks.

**Item C.** Include paid relatives or members of family; workers employed under piece rate or bonus schemes but exclude working owners, leaseholders, and sharemilkers; contractors and their employees.

**Item D.** Show for the weeks requested the total hours for all paid employees averaged to equal one man week, e.g. If you have 3 employees working 50, 40, and 36 hours per week respectively, the average weekly hours will be  $50 + 40 + 36 \div 3$  or 42.

**Item E.** All money paid to employees as salaries or wages, sick pay, holiday pay, and bonuses before tax and other deductions. Do not include contributions to superannuation funds by employer, payments to contractors, or an allowance for board, rations, firewood, and the like where these are provided free.

**Item F.** Show the number of employees in receipt of each type of benefit specified.

**NOTE**—Employees engaged on picking, sorting, grading, packing, etc., of fruit, tobacco, vegetables on the **HOLDING** are to be included in this section.





REPUBLICA DE COSTA RICA		DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS	
<b>IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO</b>			
<b>MAYO DE 1973</b>			
RESIDENCIA DEL PRODUCTOR		LOCALIZACION DE LA FINCA	
PROVINCIA _____	CANTON _____	PROVINCIA _____	CANTON _____
DISTRITO _____	SEGMENTO N° _____	DISTRITO _____	SEGMENTO N° _____
ZONA N° _____	SECCION N° _____	REGION AGRICOLA N° _____	BARRIO O CASERIO _____
VIVIENDA N° (orden de visita) _____	BARRIO O CASERIO _____	CARRETERA O CAMINO _____	NOMBRE DE LA FINCA _____
AVENIDAS _____ CALLES _____	CARRETERA O CAMINO _____	Finca N° <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">  </span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">  </span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">  </span>	
<b>I.- PRODUCTOR Y UNIDAD DE EXPLOTACION</b>			
1.- Nombre del Productor o Razón Social: _____			
2.- Condición Jurídica del Productor (Marque sólo un círculo)			
<input type="radio"/> 1 Individual <input type="radio"/> 2 Cooperativa <input type="radio"/> 3 Sociedad de hecho <input type="radio"/> 4 Sociedad de derecho <input type="radio"/> 5 Otra			
3.- Tiene Administrador?      Si <input type="radio"/> 1      No <input type="radio"/> 2			
4.- Nombre del Administrador _____			
Dirección Domiciliaria si no Reside en la Finca: _____			
5.- Nombre del informante: _____			
6.- Cuántas parcelas o lotes separados forman la finca censal? (No incluya parcelas arrendadas o cedidas a otras personas, u ocupadas por otras personas)			
Número _____			
<b>7.- LOS DATOS SOBRE EXTENSION EN ESTE CUESTIONARIO ESTAN DADOS EN:</b>			
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">  </span> MANZANAS <input type="radio"/> 1 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">  </span> HECTAREAS <input type="radio"/> 2			
<b>II.- REGIMEN DE TENENCIA</b> (Todos los datos se refieren al día de la entrevista)		<b>III.- USO DE LA TIERRA</b> (Todos los datos se refieren al día de la entrevista)	
1.- Qué extensión de terreno posee propia o tiene a modo de propietario? (Incluya la extensión arrendada o cedida a otras personas u ocupada por otras personas)	Código 201	Extensión	
		Parciales Columna 1	Totales Columna 2
2.- Qué extensión de terreno tiene de otras personas en forma de arrendamiento? (Total)	202		
(a) En alquiler	203		
(b) En esquilmo	204		
(c) Gratuitamente	205		
(d) Otras formas	206		
3.- Qué extensión de terreno tiene bajo otras formas de tenencia?	207		
4.- Suma de Totales (1) + (2) + (3)	208		
5.- Qué extensión de terreno propio y del que posee a modo de propietario está en manos de otros? (Total)	209		
(a) Dada en arrendamiento	210		
(b) Ocupada por precaristas	211		
(c) En otras formas de tenencia	212		
6.- Extensión total de la finca (4) menos (5) (igual a preg. 13 de 'USO DE LA TIERRA')	213		
		<b>TIERRAS DE LABRANZA</b>	
		1.- Cultivos anuales o transitorios (excepto huertas comerciales y caseras y cultivos de invernadero)	
		2.- Huertas comerciales y caseras y cultivos de invernadero	
		3.- Tierras en descanso (Rastrojo)	
		4.- Toda otra clase de tierras de labranza	
		5.- Cultivos permanentes	
		<b>PASTOS</b>	
		6.- Pastos cultivados o mejorados para corte	
		7.- Pastos cultivados o mejorados no para corte	
		8.- Potreros	
		<b>BOSQUES Y MONTES</b>	
		9.- En explotación (Para sacar madera)	
		10.- No en explotación	
		11.- Charrales y tacotales	
		12.- Toda otra clase de tierras	
		13.- Extensión total de la finca (suma preg. 1 a 12) (igual a preg. 6 de 'REGIMEN DE TENENCIA')	

IV.- PRODUCCION AGRICOLA								
(Todos los datos solicitados se refieren al año agrícola pasado, o sea, del 1ero. de mayo de 1972 al 30 de abril de 1973)								
A.- CULTIVOS ANUALES O TRANSITORIOS								
Cultivo	Código	Extensión Cosechada	Producción					
			Total		Rendimiento		Consumo en la finca	
			Cantidad	Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida
			Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
1.- Arroz 1era. Siembra (en granza) . . . . .	401							
2.- Arroz 2da. Siembra (en granza) . . . . .	402							
3.- Maíz 1era. Siembra (en grano) . . . . .	404							
4.- Maíz 2da. Siembra (en grano) . . . . .	405							
5.- Frijoles 1era. Siembra . . . . .	407							
6.- Frijoles 2da. Siembra . . . . .	408							
7.- Papas 1era. Siembra . . . . .	410							
8.- Papas 2da. Siembra . . . . .	411							
9.- Tabaco . . . . .	413							
10.- Algodón (en rama) . . . . .	414							
11.- Yuca . . . . .	415							
12.- Camote . . . . .	416							
13.- Sorgo 1era. Siembra (en grano) . . . . .	417							
14.- Sorgo 2da. Siembra (en grano) . . . . .	418							
15.- Ajo . . . . .	420							
16.- Cebolla . . . . .	421							
17.- Elote . . . . .	422							
18.- Lechuga . . . . .	423							
19.- Remolacha . . . . .	424							
20.- Repollo . . . . .	425							
21.- Tomate . . . . .	426							
22.- Vainicas . . . . .	427							
23.- Zanahoria . . . . .	428							
24.- . . . . .								
25.- . . . . .								
26.- . . . . .								
27.- . . . . .								
28.- . . . . .								
29.- . . . . .								

B.- CULTIVOS PERMANENTES								
(Todos los datos solicitados se refieren al año agrícola pasado, o sea, del 1ero. de mayo de 1972 al 30 de abril de 1973)								
Cultivo	Código	Extensión plantada en plantaciones compactas		Número de plantas dispersas	Producción			
		En edad de producción	No en edad de producción		Total		Consumo en la finca	
		Cantidad	Unidad de medida		Cantidad	Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida
		Columna 1	Columna 2		Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
1.- Café (Total plantado excluyendo almácigos)	451							
2.- Café retupido . . . . .	452							
3.- Café en almácigo . . . . .	453							
4.- Banano (solo) . . . . .	454							
5.- Caña de azúcar . . . . .	455							
6.- Plátano (solo) . . . . .	456							
7.- Guineo cuadrado (solo) . . . . .	457							
8.- Cacao . . . . .	458							
9.- Piña . . . . .	459							
10.- Naranjas . . . . .	460							
11.- Papaya . . . . .	461							
12.- Cocos . . . . .	462							
13.- Aguacate . . . . .	463							
14.- . . . . .								
15.- . . . . .								
16.- . . . . .								
17.- . . . . .								
18.- . . . . .								

(Continuación)

V.- ANIMALES						
Deben anotarse todos los animales propios y ajenos que ESTAN BAJO LA ADMINISTRACION DEL PRODUCTOR el día de la visita del enumerador y que comprenden: a) Los que están en esta finca censal y (o) en otras fincas censales. b) Los que se encuentren o estén en camino (tránsito) a sitios públicos, mataderos, plazas de ganado o a esta finca. NO SE ANOTAN los animales de esta finca censal que se encuentran pastando en otras fincas censales o en camino a ellas y QUE ESTAN BAJO LA ADMINISTRACION DE OTRO PRODUCTOR						
A.- GANADO VACUNO						
Edad y sexo	Código	Total	Propósito			
			Carne	Leche	Doble propósito	
			Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
<b>HEMBRAS</b>						
1.- Menores de 1 año .....	501					
2.- 1 a menos de 2 años .....	502					
3.- 2 años y más .....	503					
<b>MACHOS</b>						
4.- Menores de 1 año .....	505					
5.- 1 a menos de 2 años .....	506					
6.- 2 años y más(excluye toros reproductores en servicio y bueyes) .....	507					
7.- Toros reproductores en servicio .....	508					
8.- Bueyes .....	509					
B.- GANADO PORCINO						
Edad y sexo	Código	Cantidad				
		Columna 1				
1.- Cerdos y cerdas menores de 6 meses .....	521					
2.- Cerdos de 6 meses y más .....	522					
3.- Cerdas de 6 meses a menos de 1 año:						
a) Para reproducción .....	523					
b) Para carne .....	524					
4.- Cerdas de 1 año y más:						
a) Para reproducción .....	526					
b) Para carne .....	527					
C.- GANADO CABALLAR, MULAR Y ASNAL Y AVES DE CORRAL						
Edad y clase	Código	Cantidad				
		Columna 1				
1.- Caballos y yeguas menores de 3 años .....	531					
2.- Caballos y yeguas mayores de 3 años .....	532					
3.- Mulares y asnales todas las edades y sexos .....	534					
<b>AVES DE CORRAL</b>						
4.- Pollos y pollas (menores de 6 meses) .....	535					
5.- Gallos (de 6 meses y más) .....	536					
6.- Gallinas (de 6 meses y más) .....	537					
7.- Patos, carracos, gansos (todas las edades y sexos) .....	538					
8.- Chompipes (Pavos) todas las edades y sexos .....	539					
D.- COLMENAS Y PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL						
Producto	Código	Cantidad				
		Columna 1				
1.- Número de colmenas (cajas) al día de la visita .....	541					
2.- Galones de miel producidos el último año agrícola .....	542					
3.- Libras de queso producidas la semana anterior .....	543					
4.- Libras de mantequilla producidas la semana anterior .....	544					
5.- Botellas de leche producidas ayer .....	545					
6.- Huevos recogidos ayer .....	546					
VI.- USO DE ENERGIA ELECTRICA Y FUERZA MOTRIZ						
(Los datos solicitados se refieren al año agrícola pasado, o sea, del 1ero. de mayo de 1972 al 30 de abril de 1973).						
1.- Utilizó energía eléctrica en las labores de la finca? Código <input type="text" value="601"/> SI <input type="radio"/> 1 X NO <input type="radio"/> 2 X						
2.- Qué clase de fuerza motriz utilizó para realizar los trabajos agropecuarios de la finca (marque con 'X' sólo un círculo)						
	a) Mecánica ..... <input type="radio"/> 1 X b) Animal ..... <input type="radio"/> 2 X c) Animal y mecánica .... <input type="radio"/> 3 X d) Humana solamanta .... <input type="radio"/> 4 X					
Código <input type="text" value="602"/>						
VII.- PROPIEDAD Y USO DE LA MAQUINARIA AGRICOLA						
Los datos solicitados sobre propiedad se refieren al día de la visita del enumerador y los de uso al año agrícola pasado o sea, del 1ero. de mayo de 1972 al 30 de abril de 1973.						
Clase	Código	Propiedad del productor el día de la visita (cantidad)	Uso en la Finca durante el año agrícola pasado			
			Sólo propia	Sólo ajena	Propia y ajena	
			Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
1.- Tractores (chapulín)....	701		<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	
2.- Arados de tiro animal...	702		<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	
3.- Arados de tractor .....	703		<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	
4.- Rastras .....	704		<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	
5.- Sembradoras .....	705		<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	
6.- Cosechadoras .....	706		<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	
7.- Atomizadores .....	707		<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	
8.- Espolvoreadores .....	708		<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	<input type="radio"/> X	
VIII.- RIEGO Y ABONO						
(Los datos solicitados se refieren al año agrícola pasado, o sea, del 1ero. de mayo de 1972 al 30 de abril de 1973).						
Cultivo	Código	Extensión regada	Abono Químico			
			Extensión abonada	Cantidad de abono	Unidad de medida	
			Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
1.- Café .....	801					
2.- Caña de azúcar .....	802					
3.- Banano .....	803					
4.- Pastos .....	804					
5.- Arroz 1era. Siembra .....	805					
6.- Arroz 2da. Siembra .....	806					
7.- Maíz 1era. Siembra .....	808					
8.- Maíz 2da. Siembra .....	809					
9.- Papas 1era. Siembra .....	811					
10.- Papas 2da. Siembra .....	812					
11.- Tabaco .....	814					
12.- Tomate .....	815					
13.- Cebolla .....	816					
14.- Lechuga .....	817					
15.- Remolacha .....	818					
16.- Repollo .....	819					
OBSERVACIONES: _____						
_____						
_____						
_____						
(Si falta espacio utilice el reverso de la hoja)						

QUESTIONNAIRE POUR LE RECENSEMENT D'AGRICULTURE EN PAKISTAN - 1972/73

(Le questionnaire utilisé sur le terrain était en Urdu)

Part VII - Livestock and Poultry											
60. Does this household have any cattle? No <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> If the answer is 'No' go to 69.				69. Does this household have any buffaloes? No <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> If 'No' go to 78.				<b>VI</b>			
	None	Number	Code		None	Number	Code				
	1	2			1	2					
61. Bulls 3 years and over for breeding only	<input type="checkbox"/>		09	70. Buffalo bulls 3 years and over for breeding only	<input type="checkbox"/>		01				
62. Bullocks 3 years and over for work	<input type="checkbox"/>		10	71. Male buffaloes 3 years and over for work	<input type="checkbox"/>		02				
63. Cows 3 years and over in milk	<input type="checkbox"/>		11	72. Buffaloes 3 years and over in milk	<input type="checkbox"/>		03				
64. Cows 3 years and over dry and not calved	<input type="checkbox"/>		12	73. Buffaloes 3 years and over dry and not calved	<input type="checkbox"/>		04				
65. Male cattle under 3 years	<input type="checkbox"/>		13	74. Male buffaloes under 3 years	<input type="checkbox"/>		05				
66. Female cattle under 3 years	<input type="checkbox"/>		14	75. Female buffaloes under 3 years	<input type="checkbox"/>		06				
67. Total cattle = (61+62+63+64+65+66)	<input type="checkbox"/>		15	76. Total buffaloes * (70+71+72+73+74+75)	<input type="checkbox"/>		07				
68. How many cows of 3 years and over included in 63 and 64 above are also used for work?	<input type="checkbox"/>		16	77. How many female buffaloes of 3 years and over included in 72 and 73 above are also used for work?	<input type="checkbox"/>		08				
78. Does this household have any poultry birds? No <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> If 'No' go to 82.				82. Does this household have any camels, horses, mules or donkeys? No <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> If 'No' go to 87.							
	None	Number	Code		None	Number					
	1	2			1	2					
79. Total poultry birds	<input type="checkbox"/>		21	83. Camels	<input type="checkbox"/>		17				
80. Of total how many are layers?	<input type="checkbox"/>		22	84. Horses	<input type="checkbox"/>		18				
81. Remaining poultry birds	<input type="checkbox"/>		23	85. Mules	<input type="checkbox"/>		19				
87. Does this household have any goats or sheep? No <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> If 'No' go to 90.				86. Donkeys							
	None	Number	Code		None	Number					
	1	2			1	2					
88. Total goats	<input type="checkbox"/>		28	92. Total sheep	<input type="checkbox"/>		24				
89. Males one year and over	<input type="checkbox"/>		29	93. Males one year and over	<input type="checkbox"/>		25				
90. Females one year and over	<input type="checkbox"/>		30	94. Females one year and over	<input type="checkbox"/>		26				
91. Youngstock under one year	<input type="checkbox"/>		31	95. Youngstock under one year	<input type="checkbox"/>		27				

PARTIE B DU QUESTIONNAIRE UTILISE POUR LE RECENSEMENT D'AGRICULTURE EN 1972-73  
 AU CAMEROUN, CONGO, GABON, EMPIRE CENTRAFRICAINE ET TCHAD

Recensement de l'agriculture 1972-1973

<b>B</b>	<b>FICHE DE CHAMP</b>	Identification de l'exploitation	
	Lieu-dit où est situé le champ	1	9 10 5
	Le Champ	P	R SR S V NE
	2	A déjà été visité lors d'un passage précédent	Champ numéro 11
	1	Est visité pour la première fois	Passage numéro 13
			14 0
			15
		1 - Mode de faire valoir	
		1 Propriété avec titre foncier	
		2 Location avec redevance en espèces	
		3 Location avec redevance en nature	
		4 Location avec redevance mixte	16
		5 Location gratuite	
		6 Attribution coutumière permanente	
		7 Attribution coutumière temporaire	
		8 Occupation sans contrat, ni titre, ni attribution (squatter)	
		2 - Le champ est-il situé dans le territoire du village ?	17
		1 oui 2 non	
		3 - Durée du trajet à pied entre l'habitation et le champ (en minutes)	18
		4 - Le champ est-il irrigué ?	21
		1 oui 2 non	
		5 - En combien de parcelles le champ est-il divisé ?	22
		6 - Superficie du champ (en ares avec une décimale)	23
		au premier passage	28
		au deuxième passage	33
		au troisième passage	
		7 - Contrôle de série - dernier champ	38
		1 oui 2 non	

**A LA DEUXIEME VISITE ET A LA TROISIEME VISITE**

Si le découpage du champ en parcelles est le même qu'au passage précédent et les cultures identiques

NE PAS REMESURER LES PARCELLES

Si le découpage du champ en parcelles est le même qu'au passage précédent et les cultures différentes

REMESURER TOUTES LES PARCELLES

Si le découpage en parcelles est modifié ou si le champ a été agrandi ou diminué

MESURER TOUTES LES PARCELLES EN CONSTITUANT SI POSSIBLE EN PARCELLES LES AGRANDISSEMENTS

Si l'enquêteur n'est pas le même qu'au passage précédent

REMESURER TOUTES LES PARCELLES

Si le champ est abandonné depuis le passage précédent

CONSIDERER LE CHAMP EN JACHERE

PARTIE C DU QUESTIONNAIRE UTILISÉ POUR LE RECOISEMENT D'AGRICULTURE EN 1972-73  
 AU CAMEROUN, CONGO, GABON, EMPIRE CENTRAFRICAINE ET TCHAD  
 Recensement de l'agriculture 1972-1973

<b>C</b>	<b>FICHE DE PARCELLE</b>
----------	--------------------------

Identification de l'exploitation

Champ numéro

Parcelle numéro

Passage numéro

1 Relevé de la parcelle

I.C.C. OFFSET - 2-1972

Côté	Direction (degrés)	Longueur (mètres)	Pour les terrains en pente forte seulement			Longueur à l'échelle	Côté	Direction (degrés)	Longueur (mètres)	Pour les terrains en pente forte seulement			Longueur à l'échelle
			Visée verticale	Cosinus	Longueur projetée					Visée verticale	Cosinus	Longueur projetée	
1							Report	Totaux					
2							26						
3							27						
4							28						
5							29						
6							30						
7							31						
8							32						
9							33						
10							34						
11							35						
12							36						
13							37						
14							38						
15							39						
16							40						
17							41						
18							42						
19							43						
20							44						
21							45						
22							46						
23							47						
24							48						
25							49						
Totaux							Totaux						

2 - Choix de l'échelle pour le croquis de la parcelle

- 1 Si le périmètre est inférieur à 150 mètres, choisir l'échelle 1 200 1 mètre correspond à 1,2 centimètre
- 2 Si le périmètre est compris entre 150 et 1 000 mètres, choisir l'échelle 1 1000 1 mètre correspond à 1 millimètre
- 3 Si le périmètre est supérieur à 1 000 mètres, choisir l'échelle 1 5000 5 mètres correspondent à 1 millimètre

Longueur du périmètre  Echelle retenue  Soit 1

3 - Surface planimétrée   (ares)

4 - Mise en place du carré de densité

Périmètre de la parcelle

Nombre de pas à parcourir sur le pourtour

Largeur de la parcelle à l'endroit où l'on s'arrête  (pas)

Nombre de pas à parcourir à l'intérieur de la parcelle avant de poser le carré de densité

Contrôles

Planchette     Planimétrie     Calcul de la surface     Report sur fiche de champ

## CHAPITRE IX

### METHODE DE COLLECTE DES DONNEES

Les méthodes utilisées pour la collecte des données pour le recensement mondial de l'agriculture de 1970 ont varié d'un pays à l'autre. En général, les méthodes utilisées dépendent de l'évolution du système statistique d'un pays et de facteurs tels que le taux d'alphabétisation, les réseaux routiers, les services postaux, les langues et une multitude d'autres facteurs. Parmi les méthodes couramment usées pour la collecte des données pour le recensement mondial de l'agriculture de 1970, on peut citer - 1. des enquêtes postales, 2. des interviews personnelles, 3. des constatations ou mesurages, et 4. la retabulation de données officielles. Dans certains cas, on a combiné plusieurs des méthodes susmentionnées pour accroître l'efficacité du recensement.

#### Enquête postale

Pour l'enquête postale, les informations sont recueillies au moyen de questionnaires remplis par les correspondants. Les questionnaires sont envoyés à ces derniers et rassemblés par le service central à travers le système postal du pays. Une description du type de questionnaire utilisé pour l'enquête postale figure au chapitre du présent rapport consacré au questionnaire. En Yougoslavie, on a effectué le dénombrement complet des exploitations agricoles socialistes au moyen de questionnaires envoyés par la poste. Au Royaume-Uni, presque toutes les données ont été recueillies grâce à l'enquête postale; plus précisément, en Angleterre et au pays de Galles, on a eu recours à cette méthode pour obtenir les résultats de trois recensements pilotes exécutés en 1970 et couvrant un tiers des paroisses (80 000 exploitations environ). En Ecosse, les renseignements ont été obtenus grâce à l'interview d'un échantillon stratifié annuel d'environ 3 000 exploitations. En Irlande du Nord, la plupart des données ont été tirées de l'enquête postale effectuée en juin 1970, bien que celles se rapportant aux machines, au matériel et à la main-d'oeuvre agricoles, etc. ont été extrapolées de l'enquête postale menée en décembre 1969. Ainsi, grâce à l'amélioration de la collecte des statistiques agricoles, il n'a pas fallu avoir recours à des enquêtes spéciales (comme pour le recensement de 1960) pour obtenir les données pour le recensement de 1970. Pour le recensement de l'agriculture de 1972 en Nouvelle-Zélande, les informations ont été recueillies au moyen de questionnaires envoyés par la poste à toutes les personnes pratiquant des activités agricoles pendant l'année qui a pris fin le 30 juin 1972. Pour la première fois, le recensement agricole de 1969 aux Etats-Unis a été effectué par enquêtes postales. Ce recensement a été précédé de préparatifs exhaustifs comprenant un certain nombre d'enquêtes préparatoires. Les enquêtes postales menées au Colorado et en Caroline du Sud pour mettre à l'essai les questionnaires au début de 1968 ont obtenu un taux élevé de réponse dans l'un comme dans l'autre de ces Etats. Ces enquêtes ont été suivies de cinq relances par poste auxquelles 95 pour cent des correspondants au Colorado et 90 pour cent en Caroline du Sud ont répondu. Cet essai a également permis d'étudier les conséquences de certaines modifications du libellé et du format de plusieurs questions. Une enquête préparatoire menée à l'échelon national pendant la période janvier-mars 1969 a également fait ressortir les avantages pratiques du recensement par enquête postale. Le recensement couvrait:

- (i) toutes les exploitations dont le volume de vente de produits agricoles en 1969 était escompté à 2 500 dollars ou plus. Ces exploitations ont reçu un questionnaire ordinaire (12 pages);
- (ii) un échantillon de 50 pour cent des exploitations dont le volume de vente en 1969 était escompté à moins de 2 500 dollars. Ces exploitations ont reçu un questionnaire abrégé (4 pages).

Aux fins du dénombrement on a commencé par établir une liste des destinataires fondée dans une large mesure sur les informations dont disposaient différents services publics et les listes d'adresses préparées pour le recensement de l'agriculture de 1964. Cette liste a été amendée en fonction d'une tournée préliminaire effectuée au début de 1969 et couvrant quelque 100 000 grandes exploitations pour pouvoir relever les exploitations à opérations

multiples, celles couvrant une aire importante dans plus d'un comté, et celles de nature spéciale comme les réserves indiennes et les exploitations administrées par des institutions. La liste indiquait également l'ampleur des activités de chaque exploitation. Ces informations permettaient de déterminer le type de questionnaire à envoyer. Pendant la dernière semaine de décembre 1969, les questionnaires ont été expédiés à tous les destinataires figurant sur la liste. Les activités de relance comprenaient l'expédition d'une carte de rappel à tous ceux qui avaient reçu le questionnaire ordinaire, et quatre lettres de relance envoyées pendant la période mars-juin 1970 à tous les correspondants n'ayant pas répondu. Au 1er juillet 1970, on avait atteint un taux de réponse de plus de 90 pour cent. Après avoir envoyé la quatrième lettre de relance, les efforts pour la collecte des données se sont poursuivis sur une base sélectionnée grâce à l'interview personnelle des correspondants qui n'avaient pas répondu dans les 371 comtés (sur 3 077) où le taux de réponse était inférieur aux limites acceptables.

Les deux problèmes principaux posés par l'enquête postale étaient constitués par la non réponse et les relevés incomplets. La non réponse était due au manque de contact personnel avec le correspondant que peut établir l'agent recenseur. Afin d'accroître le taux de réponse, des campagnes publicitaires ont été menées avant et pendant la période du dénombrement. D'autres mesures consistaient à envoyer des cartes de rappel aux personnes n'ayant pas répondu ou de faire appeler l'exploitant au téléphone par un recenseur spécial. Les relevés incomplets dépendaient en grande partie du fait que les plans de listes ne comportaient pas tous les noms des exploitants à l'origine ou qu'il étaient périmés.

#### Communication des données par téléphone

Dans certains pays développés, les informations censitaires étaient obtenues au moyen d'appels téléphoniques. Au Danemark, par exemple, les conseils municipaux recueillaient les données censitaires par téléphone en se servant des questionnaires préparés. Dans quelques pays en développement les renseignements concernant des types d'exploitations particuliers étaient obtenus au moyen d'enquêtes postales. Pour son recensement agricole de 1970/71, la Zambie a effectué le dénombrement complet de toutes les exploitations se rapportant au "secteur commercial" au moyen d'enquêtes postales, tandis que les données pour les exploitations du "secteur traditionnel" ont été recueillies à l'aide d'un sondage aléatoire par interviews. Pour le recensement agricole de 1971/72 au Souaziland, on a effectué le dénombrement complet du "secteur moderne" par enquête postale. Le taux de non réponse a été réduit à moins de 2 pour cent en envoyant des rappels aux exploitants et en leur signalant qu'ils s'exposaient à des poursuites juridiques s'ils ne répondaient pas. Pour les exploitations n'ayant pas répondu on a obtenu des chiffres estimatifs, fondés sur les relevés de recensements précédents ou sur d'autres informations recueillies sur le terrain.

#### Interviews personnelles

Alors qu'un petit nombre de pays ont eu recours à l'enquête postale, la plupart ayant participé au recensement mondial de l'agriculture de 1970 ont fait appel aux interviews personnelles menées par des agents recenseurs à l'aide d'un questionnaire pour recueillir les données fondamentales. La raison principale pour laquelle on se sert d'agents recenseurs pour des enquêtes à grande échelle comme les recensements est de s'assurer que les informations sont recueillies conformément au programme de recensement. Les correspondants ne saisissent pas toujours bien la signification de certains concepts et termes utilisés dans les recensements. Ceux-ci s'appliquent tout particulièrement aux régions où une partie de la population agricole ne sait encore ni lire ni écrire. A cette difficulté, il faut ajouter celle des unités. Même dans les pays développés, nombre d'exploitants n'ont pas une idée claire de ce que l'on entend par les différentes unités qu'ils sont censés employer pour formuler leurs réponses aux questions. Bien entendu, dans les pays en développement, la situation à cet égard est bien pire. Par conséquent, l'utilisation d'agents recenseurs est considérée comme essentielle pour réduire les difficultés qui se posent dans ce domaine. Les agents recenseurs se mettent en contact avec les exploitants, leur expliquent différents termes, les aident à trouver la réponse correcte et à définir la signification des différentes unités, etc. C'est pourquoi on pense que dans certains cas il serait impossible d'exécuter un recensement sans avoir recours à des agents recenseurs. Dans d'autres cas, on estime que sans ces derniers, la qualité des résultats du recensement n'atteindrait un



niveau satisfaisant. L'utilisation d'agents recenseurs vise également à la normalisation des réponses. Lorsque les exploitants sont laissés à eux-mêmes pour répondre aux questions, il y a des chances qu'ils les interprètent à leur façon qui risque parfois de s'écarter de la signification effective desdites questions. Etant donné que les agents recenseurs peuvent fournir des explications en la matière lorsque les exploitants leur semblent indécis, ils contribuent une fois de plus au perfectionnement des données.

#### Manuel d'instructions

Les agents recenseurs doivent être bien informés sur les procédures d'enquête et les questions à poser. C'est pourquoi, après les avoir choisis, ils doivent être convenablement formés, et recevoir un manuel contenant des instructions claires et précises et aussi complètes et détaillées que possible. Il ne faut laisser qu'un minimum de latitude aux agents recenseurs étant donné qu'autrement ils risquent d'interpréter les questions à leur façon et, par conséquent, de déformer les données qu'ils recueillent. Ce genre de déformation ne peut pas être totalement éliminée, mais il faut s'efforcer de la maintenir à un minimum. Des instructions claires, concises et détaillées peuvent largement contribuer à cette fin.

Bien que des instructions écrites semblent faire double emploi avec une formation verbale, elles sont nécessaires à titre de matériel de référence à l'intention des agents recenseurs et autres agents de terrain. Un recensement agricole comporte beaucoup de questions et beaucoup de concepts qui sont difficiles à assimiler. C'est pourquoi des instructions écrites détaillées sont préparées pour répondre à ce besoin.

Cependant, en dépit de leur longueur et de leur caractère détaillé, ces instructions doivent être simples et faciles à comprendre et à suivre. La teneur générale des manuels d'instructions utilisés pour les recensements agricoles de 1970 portaient sur:

- (1) des renseignements d'ordre général sur le recensement;
- (2) les tâches et les responsabilités des agents recenseurs;
- (3) les concepts et définitions;
- (4) les techniques de dénombrement; et
- (5) la manière de remplir le questionnaire.

Les instructions traitant des renseignements d'ordre général expliquent les différentes rubriques que doivent connaître tous les intéressés. Les rubriques typiques sur lesquelles porte cette partie des instructions sont: Qu'est-ce qu'un recensement de l'agriculture; pourquoi effectue-t-on un recensement de l'agriculture; base légale, s'il y en a une, du recensement; caractère confidentiel des données recueillies; à quoi serviront les données du recensement; et ainsi de suite. A titre d'exemple, on trouvera à l'Appendice 9.1 des instructions en la matière tirées du manuel d'enquêteur pour les recensements de l'agriculture et des pêches de 1971 aux Philippines et à l'Appendice 9.2 celles tirées du manuel d'enquêteur pour le recensement de l'agriculture de 1968 à la Jamaïque.

La partie se rapportant aux tâches et aux responsabilités des agents recenseurs varie fortement d'un pays à l'autre. Dans certains pays, ces instructions font partie des renseignements d'ordre général, d'autres les présentent séparément, alors que d'autres encore les évoquent en plusieurs endroits sans les réunir. En principe, les agents recenseurs sont strictement enjoints à respecter le caractère confidentiel des données obtenues et dans la plupart des cas, ils doivent prêter serment à cet effet. C'est là une très bonne pratique à suivre qui tend à accroître la confiance des agriculteurs et du public en général dans les activités du recensement et permet aux agents recenseurs d'obtenir la coopération dont ils ont grand besoin. Dans l'ensemble, tous les recensements de l'agriculture sont fondés sur une loi en vertu de laquelle les citoyens sont tenus de coopérer et de fournir les renseignements nécessaires. Toutefois, aucune loi ne peut susciter l'intérêt, la patience et le souhait sincère d'aider et de coopérer. Ceci peut être réalisé par les agents recenseurs grâce à la manière dont ils abordent les exploitants pour obtenir des informations. Les agents recenseurs ont pour instruction de s'assurer qu'ils font bonne impression sur la personne qu'ils sont sur le point d'interviewer. On leur demande donc d'être polis et courtois,

de s'habiller convenablement et conformément aux coutumes locales, et dans les pays où les bonnes manières interdisent d'en venir au point immédiatement, de commencer l'entrevue par une conversation générale, en tenant des propos encourageants pour mettre l'exploitant à son aise. On leur recommande, toutefois, de ne pas perdre trop de temps avant d'en venir au but. Il n'existe aucun schéma unique pouvant répondre aux divers besoins de toutes les situations dans tous les pays et les agents recenseurs doivent donc s'adapter aux différents types d'exploitants qu'ils doivent interviewer. Ci-après, à titre d'exemple, les instructions sur "Comment se présenter à l'exploitant" et que faire en cas de "refus", tirées du manuel utilisé par les agents recenseurs pour le recensement par sondage en 1969 des petites exploitations au Kenya:

"7. Comment se présenter à l'exploitant

Aussitôt arrivé, l'agent recenseur doit se présenter poliment à l'exploitant ou à toute autre personne chargée des opérations. Il doit lui expliquer qu'il a été engagé par le Ministère de la planification et du développement économique aux fins de recueillir des informations sur les petites exploitations pour permettre au gouvernement de planifier leur développement dans la circonscription. Par chance, son exploitation a été choisie comme étant un exemple représentatif des petites exploitations de la circonscription, et l'agent recenseur compte sur sa coopération pour obtenir ces renseignements très importants pour le gouvernement. L'agent recenseur doit également souligner que lesdits renseignements sont de nature strictement confidentielle et ne peuvent être divulgués à personne, hormis les fonctionnaires dudit Ministère; il faut aussi insister sur le fait que l'enquête n'a que voir avec les questions fiscales ou de remembrement des terres et sert uniquement aux fins de planification économique (Uchumi) du pays.

"8. Refus

A condition que l'agent recenseur aborde l'exploitant d'une façon aimable et respectueuse, ce dernier ne devrait pas refuser de fournir des renseignements. Il ressort des expériences passées que lorsque les agriculteurs sont abordés comme il faut, ils se montrent prêts à coopérer et à répondre à toutes les questions, et c'est pourquoi on s'attend à ce que tous les exploitants fassent preuve de bonne volonté vis-à-vis de l'agent recenseur. En cas de refus, l'agent doit immédiatement prévenir le contrôleur de terrain qui prendra les dispositions nécessaires pour avoir un entretien avec l'exploitant et le chef de tribu ou son assistant, ou le fonctionnaire de la circonscription en question, pour convaincre l'exploitant à coopérer."

Un exemple d'une approche plus pratique est constitué par les instructions ci-après tirées du manuel d'enquêteur pour les recensements de l'agriculture et des pêches de 1971 aux Philippines, concernant la manière de mener une entrevue:

"Au moment du dénombrement effectif, le recenseur doit entreprendre chaque interview en se présentant et en expliquant le but de sa visite. Une bonne façon de procéder serait: "Bonjour Monsieur, je suis un agent recenseur du Bureau de recensement et de statistiques. Je m'appelle.....(l'agent recenseur peut montrer sa carte d'identité s'il y a lieu). Peut-être êtes-vous déjà au courant du recensement de l'agriculture et des pêches qui est en cours. J'aimerais vous poser quelques questions concernant vos activités agricoles (et/ou de pêche)".

"A moins que l'exploitant ne pose des questions sur le recensement à l'enquêteur, ce dernier doit procéder immédiatement au dénombrement. Ses manières doivent être courtoises et amicales. Après avoir mené à terme l'interview, il doit remercier le correspondant et passer à l'exploitant ou au pêcheur suivant sur sa liste."

La documentation existante en matière d'enquêtes examine d'assez près la manière de mener une interview et de poser les questions aux correspondants. Il n'existe pas de schéma fixe à ces fins et toute méthode raisonnable est acceptable tant que les données obtenues sont relativement fiables. A titre d'exemple, les instructions ci-après sont tirées du manuel de l'enquêteur pour le recensement de 1970 à Porto Rico:

"Comment poser les questions censitaires"

Les questions doivent être posées d'une façon directe. Il ne faut pas s'excuser. L'agent recenseur ne doit pas oublier qu'il est autorisé par la loi à demander des informations. A titre de directives, il lui suffit de suivre les instructions ci-après, à savoir:

- a. Poser les questions dans l'ordre exact dans lequel elles figurent au questionnaire.
- b. Poser les questions telles qu'elles sont rédigées. Si le correspondant ne saisit pas ce qu'on lui demande, poser des questions supplémentaires s'il y a lieu ou donner des explications.
- c. Ne jamais poser de questions "sentencieuses", telles que: "Seule votre famille occupe la maison, n'est-ce-pas?" Ce genre d'approche peut sembler plus facile, mais il n'est pas rare qu'un correspondant réponde "oui" à une question sans se donner le mal de répondre correctement ou d'admettre qu'il n'est pas certain de sa réponse.
- d. Ne jamais supposer que l'on connaît la réponse d'avance. Poser la question et aider, s'il y a lieu, le correspondant à formuler sa réponse.
- e. Poser toutes les questions sur un ton neutre. Ne manifester aucune surprise, approbation ou désapprobation devant les réponses reçues, que ce soit par le ton de la voix ou par l'expression.
- f. Ecouter soigneusement jusqu'au bout. Il se peut que le correspondant réponde à plusieurs questions en même temps.
- g. Souligner l'importance des données censitaires lorsque le correspondant semble peu disposé à répondre aux questions. Expliquer que les informations fournies sont confidentielles et ne peuvent pas être utilisées à des fins d'enquête ou de contribution fiscale.
- h. Inscrire les réponses pertinentes sur les questionnaires aux endroits appropriés pendant l'interview. Si l'agent recenseur attend d'être rentré chez lui pour le faire, il risque d'en oublier une partie."

L'agent recenseur doit se rendre d'exploitation en exploitation et couvrir toutes les exploitations qui lui sont assignées. Il doit donc préparer un plan de visites. Dans les petites circonscriptions à recenser qui ne comprennent pas plus d'une vingtaine d'exploitations en moyenne, la question ne présente pas de difficultés. Avec un grand nombre d'exploitations, en revanche, il est en général plus difficile de procéder à une tournée complète, à moins qu'il n'existe des cartes des circonscriptions à recenser qui facilitent énormément la tâche de l'agent recenseur.

L'établissement de la liste de toutes les exploitations entre parfois dans les attributions de l'agent recenseur. Dans certains pays il s'agit simplement de mettre à jour les listes des recensements précédents pour s'assurer qu'il n'y a ni omission ni redoublement. Dans les pays opérant le recensement pour la première fois ou bien lorsque les listes précédentes sont totalement périmées, il peut y avoir lieu de dresser une liste nouvelle.

Un exemple des instructions en matière de tournée et d'établissement des listes, tirées du manuel de l'enquêteur pour le recensement de 1970 à Porto Rico est présenté à l'Appendice 9.3.

Presque toutes les instructions élaborées en vue du recensement mondial de l'agriculture de 1970 expliquent les différents concepts utilisés dans le Programme. Bien des termes utilisés pour les recensements agricoles n'ont pas la même signification pour le profane. Par exemple, le concept de l'exploitation dans un recensement agricole est explicitement défini. Pour le profane, l'exploitation peut simplement vouloir dire la terre qui lui appartient, y compris les maisons, les immeubles, etc. Par statut juridique on pourrait

croire qu'il s'agit de déterminer si un exploitant est un citoyen, un électeur ou un étranger mais en fait, aux fins des programmes de recensement agricole il s'agit soit d'une personne physique ou d'une personne morale. Il faut alors expliquer ce que veut dire une personne physique et une personne morale. Un régisseur salarié est-il considéré comme un exploitant? La réponse à cette question peut varier d'un pays à l'autre. C'est pourquoi une partie importante d'un manuel d'instructions doit être consacrée à l'explication des différents concepts.

Même si les questions sont clairement exprimées, elles peuvent être trop générales. Par exemple, on peut demander quelle est l'occupation de l'exploitant. Une fois de plus cette rubrique, qui semble tout à fait banale, demande à être explicitée - il ne s'agit pas simplement de définir en quoi consiste l'occupation aux fins du recensement agricole, mais de s'arrêter sur la nature des travaux effectués et de l'emplacement et des conditions dans lesquels ils se déroulent, etc. Même les termes courants, lorsqu'ils se rapportent à l'objet sur lequel porte le recensement, revêtent une signification différente pour différentes personnes. Pour des renseignements plus détaillés à ce sujet, et des exemples de différences culturelles influant sur la définition des rubriques courantes figurant aux questionnaires, voir l'article par M. Dedrick 1/.

Outre des explications sur les différents concepts et termes utilisés dans un recensement agricole, il faut expliquer en détail aux agents recenseurs la manière d'inscrire les réponses aux diverses questions sur les questionnaires. Ces instructions servent à la normalisation des méthodes et facilitent les opérations ultérieures de mise en forme, de codage et autres opérations du traitement des données. Il faut par exemple leur préciser si les superficies et les quantités doivent être inscrites en unités locales ou converties en unités locales et si on demande aux agents recenseurs d'inscrire les données en unités locales, il normalisées. Il est possible que dans un même pays on se serve de plusieurs unités faut prévoir un espace pour enregistrer leurs équivalents en unités normalisées. Aux Philippines, les données se rapportant à la superficie devaient être exprimées en hectares et en mètres carrés, alors que celles se rapportant à la production pouvait être exprimées en unités locales et/ou en unités normalisées selon les instructions précisées dans le questionnaire. Il existe plusieurs unités pour mesurer les différents types de cultures pratiquées aux Philippines. Par exemple, le cavan pour les céréales, la tonne pour la canne à sucre, le kilo pour les légumes, les fruits, les graines oléagineuses et le tabac et le pole pour le bambou. Les instructions à ce sujet précisaient que l'agent recenseur était supposé les convertir chez lui en unités normalisées pour ne pas faire perdre trop de temps aux correspondants.

Parfois les instructions entrent dans des détails pour expliquer un point qui peut sembler dénué de toute ambiguïté à quelqu'un d'autre. Les instructions susmentionnées quant à l'enregistrement des données concernant la superficie des exploitations aux Philippines en constituent un exemple, comme on peut le voir d'après le paragraphe ci-après tiré du manuel de l'enquêteur pour les recensements de l'agriculture et des pêches de 1971.

"Les données se rapportant à la superficie de l'exploitation doivent être exprimées en hectares. Une fraction d'un hectare doit être exprimée en mètres carrés. Ainsi, si la superficie relevée est de 2 hectares et un quart, on inscrit le chiffre "2" à la rubrique des hectares et le chiffre "2 500" à celle des mètres carrés sur le questionnaire. Un hectare équivaut à 10 000 mètres carrés; par conséquent un quart d'hectare égale 2 500 mètres carrés. Lorsque la superficie d'un bloc n'est que de 400 mètres carrés, on met un tiret ( - ) dans la colonne consacrée aux hectares et le chiffre "400" dans celle consacrée aux mètres carrés.

Les instructions traitant des concepts et des définitions, des techniques de dénombrement et de la manière de remplir le questionnaire sont parfois groupées par sections dans le manuel et parfois présentées ensemble. Ces méthodes présentent toutes deux certains avantages. La première est pratique du point de vue référence. Par ailleurs, lorsqu'elles sont réunies l'agent recenseur doit se souvenir de tel ou tel concept et définition chaque fois qu'il inscrit une réponse à une question. Des exemples de ces deux méthodes de présentation sont donnés dans l'Appendice 9.4, "table des matières du manuel de l'enquêteur"

---

1/Dedrick, Galvert L., "Cultural Differences and Census Concepts", Problems in the Collection and Comparability of International Statistics (New York: Milbank Memorial Fund, 1949), pp. 63-70.

pour le recensement de l'agriculture de 1968 à la Jamaïque et dans l'Appendice 9.5, "table des matières du manuel de l'enquêteur" pour les recensements de l'agriculture et des pêches de 1971 aux Philippines.

Comme on l'a déjà dit, les instructions sont dispensées aussi bien oralement que par écrit à des fins de référence. La formulation d'instructions écrites constitue une tâche très importante. Elles doivent être claires et détaillées (elles ne peuvent jamais être complètes), et convenablement décrire le programme de recensement, les concepts, les méthodes employées sur le terrain et les tâches et responsabilités du personnel de terrain à différents niveaux. La préparation d'instructions exige une bonne connaissance des diverses étapes des opérations censitaires, des conditions qui existent dans un pays donné, des coutumes locales et de l'attitude générale aussi bien des correspondants que des agents recenseurs.

Les instructions écrites sont présentées sous diverses formes et généralement appelées "manuels d'instructions". Le format et l'épaisseur de ces manuels varient d'un pays à l'autre. Ils sont parfois imprimés, parfois polycopiés. Les pays ayant effectué leurs recensements agricoles de 1970 de pair avec d'autres recensements, comme ceux portant sur les pêches, le logement, la production forestière, etc., ont publié soit plusieurs, soit un seul manuel renfermant toutes les instructions. L'épaisseur du manuel dépend aussi de la mesure dans laquelle les instructions sont détaillées. On a adopté différents modes de présentation comme une ou plusieurs brochures, livrets, guides, feuilles volantes, livres imprimés, etc. Ils étaient publiés sous forme de plusieurs ou d'un seul volume.

Le Tableau 9.1 ci après, donne une idée générale des différentes caractéristiques des manuels d'instructions publiés aux fins du recensement de l'agriculture de 1970. Dans certains cas, il est difficile de décider si une publication doit être considérée comme un livre ou comme une brochure et par conséquent le classement des manuels est très arbitraire.

Tableau 9.1 - Quelques caractéristiques des manuels d'instructions utilisés dans certains pays pour le recensement mondial de l'agriculture de 1970

Pays	Livre	Brochure	Imprimé	Polycopié	Nombre de livres ou de brochures	Nombre de pages dans chaque livre ou brochure	Nombre total de pages	Remarques
<u>EUROPE</u>								
Autriche		X	X		1	4	4	
Belgique		X	X		1	4	4	
Finlande		X		X	1	44	44	
France	X		X	X	2	59,114	173	1/
Italie	X		X		1	201	201	
Norvège		X	X		1	8	8	
Pays-Bas	X		X		1	40	40	
Suisse		X	X		2	6,1	7	
<u>AFRIQUE</u>								
Botswana		X		X	3	24,20,4	48	
Ghana		X		X	1	17	17	
Guinée		X		X	1	41	41	
Kenya		X		X	3	22,18,5	45	

Tableau 9.1 (suite)

Pays	Livre	Brochure	Imprimé	Polycopié	Nombre de livres ou de brochures	Nombre de pages dans chaque livre ou brochure	Nombre total de pages	Remarques
Lesotho		X		X	1	22	22	
Libéria		X		X	2	55,44	99	
Malawi		X		X	2	82,24	106	
Sierra Leone		X		X	1	116	116	
Souaziland	X		X		1	36	36	
Tanzanie		X		X	4	21,4,5,5	35	
Zambie		X		X	6	5,15,5,3,2,3	33	
<u>ASIE ET EXTREME-ORIENT</u>								
Corée, Rép. de							99	2/
Fidji		X		X	1	25	25	
Guam		X		X	2	26,18	44	
Japon	X	X		X	2	60,62	122	
Népal	X		X		1	53	53	
Philippines	X		X		1	135	135	
Samoa américain		X		X	2	34,20	54	3/
<u>AMÉRIQUE LATINE</u>								
Antilles française	X		X		1	73	73	
Brésil	X		X		1	87	87	
Haïti	X		X		3	73,77,16	166	
Jamaïque		X	X		1	29	29	
Mexique	X	X	X	X	6	32,2,32,8,8,6	88	
Panama	X		X		1	85	85	
Porto Rico	X	X	X	X	4	159,56,39,22	276	
Rép. Dominicaine	X		X		1	52	52	
Surinam		X	X		1	14	14	
Uruguay	X		X		1	20	20	
Venezuela	X		X		1	77	77	
Iles Vierges (E.U.)		X		X	2	56,43	99	
<u>PROCHE-ORIENT</u>								
Koweït		X		X	1	19	19	
Pakistan	X		X		1	51	51	

- 1/ Un livre imprimé contenant des instructions à l'intention des agents recenseurs et un livre photocopie contenant des instructions pour remplir les questionnaires.
- 2/ Traduction anglaise.
- 3/ L'un qui s'appelle manuel de référence des enquêteurs et l'autre guide pour la formation des agents recenseurs.

#### Test préliminaire des questionnaires et instructions

Malgré tout le soin apporté à la préparation des instructions, elles doivent être mises à l'essai sur le terrain. Le recensement pilote ou l'enquête préliminaire pour tester le questionnaire et les instructions mettent en évidence certaines ambiguïtés des concepts énoncés et après un examen de ces derniers on finit par mieux comprendre les termes utilisés dans le programme du recensement. On acquiert également une certaine expérience pratique pour décider des cas ambigus qui pourraient se présenter plus tard au cours même des activités sur le terrain. Ce sujet touche de plus près la mise à l'essai et le rôle des recensements pilotes mais il est bon de reconnaître ici que la préparation des manuels d'instructions suppose beaucoup de temps, de travail et de réflexion. Ainsi, indépendamment de l'habileté et de l'expérience des agents recenseurs, les manuels d'instructions sont plutôt épais, notamment lorsqu'ils expliquent en détail les concepts utilisés et donnent des exemples à l'appui ainsi que des exercices pour vérifier si les agents de terrain ont bien compris les instructions.

Les programmes de formation varient d'un pays à l'autre, selon la disponibilité de personnel de terrain, le programme de recensement et les autres ressources nécessaires pour mener ce dernier à bien. Pendant la première partie d'un programme de formation typique, les agents recenseurs sont supposés lire les manuels d'instructions préparés à leur intention et encouragés à soulever les points qui ne leur semblent pas clairs. Ces points font alors l'objet de débats et les problèmes les plus ardues sont examinés à fond. Dans certains cas, après cette première partie du programme de formation, les agents recenseurs doivent passer un examen pour éliminer ceux qui ne sont pas à la hauteur lorsque le nombre de candidats le permet. Les agents reçoivent alors une formation supplémentaire et sont conduits sur le terrain pour y étudier les situations auxquelles il devront vraisemblablement faire face et pour effectuer un recensement expérimental. Au cas où ce dernier serait trop vaste, ils acquièrent néanmoins une expérience "pratique" grâce au dénombrement d'une ou deux localités. Parfois, toujours à des fins de formation, certains recenseurs jouent le rôle des correspondants en posant des questions difficiles ou en cherchant à dessein à confondre l'agent recenseur pour voir s'il a bien compris la situation. Une fois que le programme de formation est mené à bien, les agents recenseurs reçoivent une plaque d'identité, doivent prêter serment (s'ils ne l'ont pas déjà fait) et sont dépêchés sur les lieux de leur travail.

La méthode de collecte de données la plus couramment employée pour le recensement agricole de 1970 était celle des interviews personnelles, étant donné qu'elle permettait aux agents recenseurs de contacter les exploitants en personne et, partant, d'obtenir des informations relativement précises. Ils étaient en mesure d'expliquer clairement aux exploitants l'objectif du recensement, le type de données à recueillir et de les convaincre à coopérer. Cette méthode permet de réduire le nombre de refus dus à un manque de coopération, à l'indifférence, etc., se prête le mieux aux recensements agricoles vu les concepts complexes relatifs à nombre de rubriques qui demandent à être éclaircis par les agents recenseurs.

#### Mesures physiques

Dans certains des recensements de l'agriculture effectués aux alentours de 1970, on a recueilli les données au moyen de mesures physiques, souvent complétées par des interviews. Les agents recenseurs se servaient d'un instrument pour effectuer les mesures physiques. C'est ainsi que pour le recensement agricole par sondage de 1970 au Lesotho, les données ont été recueillies au moyen d'interviews personnelles et de mesures physiques. Tous les champs des exploitations appartenant à l'échantillon étaient mesurés. Aux fins d'estimer les rendements, on a prélevé des coupes échantillons sur cinq champs pour chacune des cinq cultures principales; chaque coupe échantillon était prélevée sur une parcelle mesurant 33 pieds par

33 pieds par champ. Pour le recensement agricole au Bahreïn, les agents recenseurs ont effectué des mesures et des comptages physiques toutes les fois que possible. La superficie totale de l'exploitation était déterminée au moyen de ces mesures physiques toutes les fois qu'elle était de forme régulière. Pour les exploitations de forme irrégulière, la superficie totale était déterminée à l'aide de photographies aériennes et d'un planimètre. Pour le recensement agricole de 1971/72 au Souaziland, on a recueilli des informations sur le "secteur de subsistance" à partir d'un échantillon d'exploitations dénombrées par des agents de terrain. Les opérations se sont déroulées en deux phases, la première qui consistait à effectuer des mesures physiques pour déterminer l'aire des champs et à recueillir des données se rapportant à d'autres caractéristiques de l'exploitation avait été menée à bien avant la fin de 1972. La deuxième qui consistait à mener des enquêtes par coupes échantillons s'est achevée vers le milieu de juin 1972.

Les données de recensement obtenues au moyen de mesures ou de comptages physiques sont probablement plus exactes que celles recueillies grâce à d'autres méthodes, mais elles demandent sans doute davantage d'efforts et d'argent. C'est pourquoi, avant d'avoir recours à cette méthode, il faut évaluer d'une part le coût et les efforts qu'elle suppose et d'autre part la mesure dans laquelle elle se traduira par l'amélioration de la qualité des données.

#### Retabulation à partir des données administratives

On a recours à la méthode de retabulation à partir des données administratives lorsque les services compétents disposent déjà d'informations censitaires. En pareil cas, il n'est pas nécessaire de recueillir des données directement auprès des exploitants. Certains pays tiennent à jour des archives ou des registres agricoles comportant des renseignements sur les caractéristiques des exploitations individuelles. La qualité des données obtenues au moyen de la retabulation des informations censitaires enregistrées est tout au moins du même niveau que celle des données recueillies à l'origine. Ci-après quelques exemples de pays ayant eu recours à cette méthode.

Pour le recensement agricole de 1970/71 en Inde, on a eu recours à deux méthodes principales pour le recueil des informations censitaires au niveau du "State/Union Territory": (1) Des registres cadastraux contenant les informations censitaires nécessaires existaient dans 18 "State/Union Territories". Après avoir retabulé ces informations, on les a ramenées à une forme de présentation normalisée. (2) Dans 12 "State/Union Territories", les registres cadastraux faisaient défaut ou étaient incomplets aux fins du recensement. Dans chacun de ces derniers on a effectué des enquêtes par sondage pour obtenir les renseignements nécessaires. Pour le recensement agricole de 1970/71 en France le dénombrement était effectué à partir du registre municipal des exploitations. Ce registre classe toutes les exploitations d'après leur ordre alphabétique, leur emplacement, leur superficie et leur numéro de cadastre. Les agents recenseurs se servaient également d'un fichier de toutes les exploitations se trouvant dans une commune, mis à jour par les services départementaux de statistiques avec le concours des comités agricoles municipaux pendant la période juin 1969-avril 1970. Le plan des listes des exploitations était préparé à partir de ce registre. On a eu recours à un procédé analogue pour le recensement agricole en Finlande. Ce dernier s'est déroulé en deux temps: en 1969, le dénombrement complet de toutes les exploitations d'un hectare au moins de terres labourables et en 1970 une enquête par sondage visant à élargir la portée du recensement de 1969. Les opérations de dénombrement étaient exécutées par des comités ruraux de recensement avec le concours d'agents recenseurs. Dans les communes où les blocs étaient mesurés au moyen de photographies aériennes, on a veillé à ce que les données soient complètes en se servant des fiches de catégories fiscales qui comprenaient aussi des renseignements sur la superficie labourable obtenue au moyen d'enquêtes fiscales. Dans les communes ne disposant pas de fiches de catégories fiscales, les listes des exploitations étaient établies à partir d'autres informations comme la liste des contribuables, les registres cadastraux, etc.

En Suède, les statistiques agricoles (tout comme le système national d'assurances agricoles obligatoires) est fondé sur le registre des exploitations établi en 1968. Ce registre contient des données concernant l'exploitant, l'utilisation des terres, le mode de faire-valoir, les superficies cultivées, le bétail et la main-d'oeuvre pour les exploitations de plus de deux hectares de terres labourables. Ces données sont recueillies annuellement.



D'autres informations concernant ces exploitations ainsi que des exploitations de deux hectares ou moins de terres labourables sont rassemblées et inscrites sur le registre à intervalles de plusieurs années. Pour le recensement de 1971, le Bureau central de statistiques a effectué un dénombrement complet à partir du registre des exploitations. Les questionnaires de recensement étaient envoyés à toutes les personnes tenues de fournir des informations. Les données qui en général n'avaient vraisemblablement pas changé depuis l'année précédente étaient insérées sur les questionnaires au moyen d'un ordinateur avant de les expédier. Ce questionnaire, ainsi qu'une brochure contenant des informations sur le recensement et une enveloppe affranchie et pré-adressée (pour renvoi du questionnaire) étaient envoyés à tous les exploitants couverts par le recensement. L'exploitant qui ne renvoyait pas son questionnaire était sujet à des rappels.

#### Autres méthodes

Ci-après la description de quelques méthodes utilisées pour la collecte de données lors du recensement mondial de l'agriculture de 1970:

Pour le recensement agricole de 1969 en Norvège on a effectué un dénombrement complet. Le recensement était organisé et dirigé par le Bureau central de statistiques tandis que les comités agricoles municipaux étaient chargés de la collecte des données dans les municipalités individuelles. Chacune de ces dernières était divisée en zones de recensement, et un agent recenseur était affecté à chacune de ces zones pour, soit remplir le questionnaire lui-même, soit en laisser le soin aux exploitants s'il le souhaitait. Les comités agricoles locaux étaient chargés de vérifier le matériel censitaire et de le transmettre au Bureau central de statistiques avant la mi-août 1969. Le Luxembourg a aussi eu recours à un dénombrement complet pour son recensement agricole de 1970. Le plan du recensement était fondé sur les communes qui étaient responsables de l'exécution locale des opérations. La commune nommait des agents recenseurs qui distribuaient les questionnaires aux exploitants et les recueillaient après les avoir vérifiés sur place. L'administration communale les vérifiait alors à son tour et dressait une liste récapitulative indiquant les résultats de chaque section municipale ainsi que ceux de la commune toute entière. Le recensement agricole de 1968/69 à Malte a été effectué sur la base d'un dénombrement complet par interviews. Les exploitants étaient convoqués par correspondance, à un endroit et à une date précise, à des fins d'inscription et d'interview. Les personnes n'ayant pas répondu (quelque 6 pour cent) la première fois, recevaient une deuxième convocation envoyée en recommandé. Cette dernière appelait leur attention sur les sanctions auxquelles ils étaient sujets en vertu de la loi statistique. Cette relance a permis de réduire le taux de non réponse à environ un pour cent. Le plan utilisé était fondé sur "des listes par localités" indiquant les noms des exploitants tirés à l'origine des registres cadastraux et mises à jour de temps à autre. Dans le recensement agricole de 1970 à Porto Rico, les agents recenseurs, une fois arrivés sur une exploitation, demandaient à l'exploitant si la valeur brute des ventes de produits agricoles en 1969 s'était élevée à moins ou à plus de 1200 dollars pour choisir le questionnaire qu'il convenait de remplir. Si la valeur brute des ventes était inférieure à 1200 dollars, l'agent recenseur remplissait lui-même le questionnaire abrégé. Sinon, il remettait à l'exploitant le questionnaire ordinaire et une brochure contenant les instructions en lui laissant le soin de le remplir et de le transmettre au bureau de recensement. Cette première phase de collecte des données était suivie d'actions de relance importantes, aussi bien par poste que par les agents recenseurs en personne. Les résultats du recensement agricole de 1970 en Tchécoslovaquie sont fondés sur ceux des enquêtes ci-après: enquêtes courantes (i) utilisation des terres par secteurs, (ii) main-d'oeuvre agricole, (iii) arbres fruitiers, (iv) bétail, (v) récoltes en 1970. Des enquêtes spéciales effectuées pour obtenir les renseignements supplémentaires demandés dans le Programme de la FAO: (i) enquête supplémentaire sur les exploitations agricoles socialistes, (ii) enquête supplémentaire sur les exploitations agricoles privées. Toutes les enquêtes se déroulaient sous la direction du Bureau central de statistiques. Les données relatives à l'utilisation des terres étaient recueillies par le Bureau de géodésie et de cartographie. Celles se rapportant aux autres enquêtes étaient obtenues de deux façons: (a) pour les grandes exploitations agricoles socialistes, les questionnaires étaient remplis par leur personnel administratif et envoyés directement au Bureau de statistiques; (b) pour toutes les autres exploitations, les enquêtes étaient menées par les autorités municipales locales. Ces dernières étaient chargées de subdiviser la commune en zones de dénombrement, de nommer des agents recenseurs pour le dénombrement des exploitations situées dans la commune dont ils étaient responsables, de s'assurer que les données étaient précises et complètes, et de transmettre les résultats au Bureau central de statistiques.

APPENDICE 9.1 - RECENSEMENTS DE L'AGRICULTURE ET DES PECHES DE  
1971 AUX PHILIPPINES 1/

GENERALITES

En quoi consiste les recensements de l'agriculture et des pêches

Par le recensement de l'agriculture on entend le dénombrement des exploitations agricoles du pays couvrant toutes les opérations agricoles se déroulant sur ces exploitations ou fermes pendant la campagne agricole juillet 1970 à juin 1971. Ci-après les rubriques importantes sur lesquelles porte le recensement:

1. Nombre, taille et type d'exploitations agricoles;
2. Superficie cultivée, types de cultures pratiquées et volume de la production;
3. Nombre et types de bétail et de volaille élevés;
4. Nombre et caractéristiques des populations et de la main-d'oeuvre agricoles;
5. Nombre et types de machines utilisées en agriculture et moyens de transport disponibles;
6. Superficie irriguée dotée d'un dispositif de drainage;
7. Utilisation d'engrais et d'amendements, etc.; et
8. Association des exploitations agricoles à d'autres branches d'activités.

Le recensement des pêches qui est le premier recensement national de ce genre portait sur les ménages de pêcheurs. Il avait pour but de déterminer le nombre et la répartition de ces ménages ainsi que celui des entreprises pratiquant des activités halieutiques, à savoir, la prise, le rassemblement et l'élevage de poissons, crustacés, mollusques et tous autres animaux et végétaux aquatiques vivant dans l'eau de mer, l'eau saumâtre et l'eau douce.

D'autres informations sur lesquelles portait le recensement comprenaient:

Pour les ménages de pêcheurs -

1. Type et importance de l'activité halieutique pratiquée;
2. Taille du ménage et nombre de membres pratiquant la pêche;
3. Navires et engins de pêche utilisés; et
4. Prises par type d'activité halieutique.

Pour les entreprises halieutiques y compris la pisciculture en étang -

1. Type d'organisation, importance et type d'activité halieutique pratiquée;
2. Nombre de personnes pratiquant la pêche;
3. Tonnage, engins de pêche utilisés et coût d'achat des navires de pêche commerciaux (de plus de 3 tonnes);
4. Type, nombre et prix d'achat des engins de pêche utilisés;
5. Dépenses nouvelles pour les navires et les engins de pêche;
6. Frais de fonctionnement, y compris les traitements et les salaires;
7. Prise totale et valeur de la prise; et
8. Titre de propriété, superficie et capital initial investi dans les étangs à pisciculture.

Recensement effectué en vertu du Commonwealth Act 591

Les recensements sont effectués en vertu des dispositions contenues dans le Commonwealth Act 591 aux fins d'obtenir des informations complètes sur la structure des industries agricoles et halieutiques aux Philippines.

1/ Recensements de l'agriculture et des pêches de 1971, Manuel de l'enquêteur,  
Philippines

### Utilisations des données censitaires

Le Gouvernement a besoin de ces renseignements pour planifier des programmes pour le développement de l'agriculture et des pêches aux fins d'améliorer la productivité des exploitations agricoles et des unités piscicoles; le monde des affaires a recours à ces données pour les investissements; les agriculteurs et les membres de l'industrie des pêches s'en servent pour la planification de leur production et la commercialisation des produits agricoles et halieutiques; les instituts de recherche, les étudiants et le grand public s'intéressent aux données censitaires à titre d'information en ce qui concerne les exploitations agricoles et les unités piscicoles et les gens qui en dépendent.

Le dernier recensement de l'agriculture a été exécuté en 1960. Depuis lors, grâce à l'évolution des techniques agricoles, l'utilisation de pratiques perfectionnées, l'introduction de variétés améliorées de semences, l'emploi plus répandu des engrais, etc., de nombreux changements sont intervenus et ont influé sur le nombre et sur la taille des exploitations, les rendements moyens et la production totale des différentes cultures. Ce n'est qu'au moyen d'un recensement que l'on peut mesurer et évaluer ces changements. Il importe donc que le recensement de l'agriculture soit effectué, non seulement à intervalles réguliers mais de façon aussi complète et efficace que possible.

APPENDICE 9.2 - RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE DE 1968 - JAMAÏQUE 1/

PARTIE I - INSTRUCTIONS GENERALES

Objectif du recensement:

1. Le projet auquel vous participerez est un recensement des exploitants et de leurs exploitations. Il a pour but de rassembler des informations sur les exploitants, leurs exploitations et leurs pratiques agricoles; ces informations sont utiles pour le Gouvernement et pour le pays en général pour la planification du développement de ce dernier. La plupart des pays exécutent ce genre de recensement à intervalles plus ou moins réguliers, dans certains cas, tous les cinq ou dix ans, mais pour plusieurs raisons, à la Jamaïque, il s'est déroulé pour la dernière fois en 1943, il y a près de 25 ans. Depuis 1943, on a mené toutefois plusieurs enquêtes par sondages, la dernière en 1961/62. Une enquête par sondages ne porte que sur une proportion du nombre total d'exploitations, tandis qu'un recensement couvre toutes les exploitations.

2. Bien que le recensement bénéficie d'une vaste publicité dans la presse, à la radio, à la télévision, sur les écrans des cinémas et grâce à d'autres moyens, il faut que vous soyez en mesure de fournir à quiconque qui pourrait le demander une brève explication sur le but de votre travail. Il importe de se souvenir des points suivants:

- (i) Les renseignements que vous obtiendrez révéleront la situation des exploitants et les activités agricoles telles qu'elles sont pratiquées dans chaque circonscription, paroisse et dans l'île toute entière.
- (ii) Ces renseignements sont indispensables pour la planification moderne du développement économique et pour l'élaboration de politiques visant à améliorer les conditions sociales.
- (iii) La tâche de nombre de services publics, de l'université et de plusieurs autres institutions a été entravée par la longue période qui s'est écoulée depuis le dernier recensement agricole. Le présent recensement fournira des informations très utiles à ces institutions.
- (iv) L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a demandé à ses Etats Membres, dont la Jamaïque fait partie, de mener des recensements agricoles vers cette époque. Ce recensement fait l'objet d'un grand intérêt au niveau international.
- (v) Toutes les informations fournies par les agriculteurs sont gardées, dans la plus stricte confiance, par le Département de statistiques, en vertu de la Loi statistique Chapitre 368, et d'une législation spéciale sur le recensement. Les agents recenseurs et toutes autres personnes participant aux travaux du recensement sont sujets à des sanctions très sévères en cas de viol du secret. Au titre de la loi, tous les agents doivent prêter serment. Le Département a interdiction de divulguer les informations individuelles à qui que ce soit sans la permission écrite de la personne intéressée. Seuls des totaux généraux peuvent être publiés.
- (vi) Les questionnaires seront vus et manipulés uniquement par les personnes participant effectivement aux travaux du recensement. Les noms d'individus et d'exploitations ne doivent jamais figurer dans les rapports et il sera impossible de retrouver les réponses données par tel ou tel exploitant du fait que les chiffres publiés dans le rapport se rapporteront aux différentes paroisses et à l'île toute entière.
- (vii) En vertu de la Loi statistique, tout fonctionnaire qui divulgue des renseignements sur l'exploitant au contrôleur des contributions ou à tout autre fonctionnaire ou personne n'appartenant pas au Département de statistiques est sujet à une amende considérable ou à l'emprisonnement.

---

1/ Department of Statistics, Jamaïque: Programme mondial du recensement agricole, Manuel de l'enquêteur, 1968

Statut juridique du recensement:

3. Aux fins du recensement, le Gouvernement a passé une législation spéciale qui a été publiée dans la Gazette de la Jamaïque. (Il vous faut connaître le numéro et la date de la Gazette en question et en avoir un exemplaire avec vous). Conformément au chapitre 368 de la Loi statistique, les exploitants sont légalement tenus de fournir les informations qui leur sont demandées dans les questionnaires. Toutefois, aux fins d'obtenir des informations, les agents recenseurs doivent adopter une approche amicale tout en étant persuasive et sans avoir à invoquer la loi. En fait, votre succès dépendra surtout de votre amabilité et de votre imagination, ainsi que de la confiance que vous et votre travail inspirez à l'exploitant.

L'agent recenseur et son contrôleur:

4. Vous travaillerez sous le contrôle et la direction du Département de statistique, par l'intermédiaire d'un contrôleur régional. C'est à lui que vous vous adresserez pour résoudre tout problème pouvant se poser et pour lui remettre votre travail une fois qu'il a été mené à bien; vous suivrez les instructions que vous recevrez soit de lui, soit de tout autre fonctionnaire du Département de statistiques à Kingston. Vous organiserez votre travail d'après des plans préparés à l'avance, de sorte que le contrôleur régional puisse vous rencontrer et inspecter votre travail sur place sans trop de difficultés ou de retard. En une semaine, vous devriez remplir les questionnaires pour une cinquantaine d'agriculteurs en moyenne. S'il y a lieu, le contrôleur ajustera le volume de votre travail en fonction de la facilité avec laquelle vous pourrez vous déplacer et contacter les agriculteurs des zones qui vous seront assignées. Votre rémunération dépendra de la conclusion satisfaisante de votre travail. La qualité de ce dernier est aussi importante que la quantité. Il ne faut pas oublier que les informations que vous ont révélées les agriculteurs sont de caractère strictement confidentiel et que vous ne devez les divulguer à personne, exception faite du contrôleur régional autorisé. Toute infraction à ce règlement entraînera des poursuites en justice. Vous avez déjà prêté serment à cet effet.

APPENDICE 9.3 - RECENSEMENT AGRICOLE DE 1970 - PORTO RICO 1/

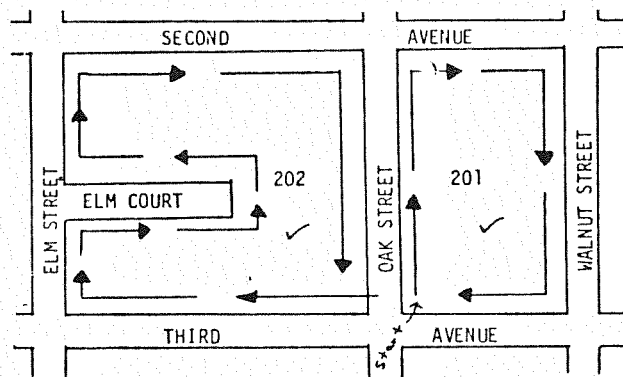
2.2 Les tournées

Aux fins du dénombrement, les tournées consistent à se déplacer systématiquement à travers la circonscription à recenser pour relever tous les lieux effectivement habités ou qui pourraient être habités et toutes les activités agricoles. Les tournées sont associées à des interviews.

A mesure que vous effectuez votre tournée, suivez les règles élémentaires ci-après:

- a. Etudiez la carte de votre circonscription avant d'entreprendre votre tournée et préparez un plan systématique.
- b. Restez à l'intérieur de la circonscription à recenser.
- c. Ne couvrez qu'un côté des routes limitrophes, à savoir le côté se trouvant dans la circonscription à recenser.
- d. Dans les zones rurales, couvrez les deux côtés des routes intérieures.
- e. Dans les zones divisées en blocs, recensez un bloc à la fois dans le sens des aiguilles d'une montre.
- f. Couvrez toutes les rues, routes, chemins et ruelles, qu'ils soient indiqués sur la carte à l'origine ou non.
- g. Cherchez les habitations cachées dans des immeubles non résidentiels, comme au-dessus ou derrière des magasins et des garages. Cherchez les aussi, ainsi que les activités agricoles, sur les parcelles boisées, au bout des sentiers, etc.
- h. Cherchez les opérations agricoles sans unité de logement. Enumérez les sur le formulaire A4 PR, qui se trouve dans la première partie du registre d'adresses.
- i. Cherchez les logements peu communs comme les autobus hors d'usage, les péniches, les apprentis, etc.
- j. Déterminez s'il existe plus d'un logement dans un immeuble d'après le nombre de boîtes à lettres ou de compteurs par exemple.
- k. Suivez les fils électriques jusqu'à leur fin. Ceci peut vous porter jusqu'à une maison que vous n'auriez peut-être pas trouvée autrement.
- l. Commencez votre tournée chaque jour à l'endroit où vous vous êtes arrêté la veille.

Figure 2-3



Deux blocs urbains typiques

Les flèches indiquent le circuit à suivre pour faire la tournée des blocs 201 et 202. Toutefois, sur votre carte de la circonscription à recenser, ne mettez une flèche qu'au début de chaque bloc.

1/ U.S.D.C. Bureau of the Census: Forme D-570, Recensement de 1970 de Porto Rico, Manuel de l'enquêteur

### 2.3 Etablissement des listes

Il s'agit de l'établissement de listes précises des ménages et des exploitations se trouvant dans la circonscription à recenser. Procédez de la façon suivante:

- a. Employez le registre d'adresse, formulaire D-130 PR. Il contient des pages pour l'énumération des unités de logement; des logements peu communs; et des exploitations agricoles.
- b. Lorsque vous arrivez à une adresse, vous devez relever chaque logement distinct et l'inscrire sur une ligne séparée de la page en question. Au départ, il faut remplir toutes les colonnes, à l'exception de la colonne 10("Nombre de personnes"), pour chaque logement. Servez-vous de la première ligne vierge disponible.
- c. Le "Nombre de personnes" sera inscrit dans la colonne 10, après avoir rempli un questionnaire pour le ménage en question et, par conséquent, avoir déterminé le nombre de personnes dont il se compose.
- d. L'établissement des listes comporte aussi celui d'une étiquette d'identification censitaire (décrite ci-après à la section 2.31) pour chaque logement qui ne peut pas être identifié de façon précise au moyen du nom de la rue, du numéro de l'immeuble et (s'il y a lieu) du numéro ou de la lettre attribué à l'appartement. Cette étiquette d'identification doit être placée à proximité de la porte d'entrée principale de l'unité. Dans les zones ne comportant pas d'agglomérations, il faut indiquer l'emplacement de ces unités sur la carte de la circonscription à recenser.
- e. Lorsqu'il s'agit d'une exploitation, il faut également remplir le questionnaire agricole abrégé ou remettre le questionnaire agricole ordinaire à l'exploitant pour qu'il le remplisse lui-même et l'expédie au bureau de recensement, avant de ne cocher la case "Completed" sur l'étiquette d'identification censitaire.
- f. Les informations que vous inscrirez dans les colonnes 11, 12 et 13 serviront à déterminer si le domaine où se trouve le logement doit également être considéré et dénombré comme une exploitation (voir exemple à la page 31).
- g. S'il s'agit d'une exploitation, les informations que vous inscrirez dans la colonne 14 détermineront le type de questionnaire agricole qu'il vous faudra utiliser pour l'interview. Il faut inscrire un "X" dans la colonne 16 lorsque vous remplissez un questionnaire agricole abrégé ou encore enregistrer la date à laquelle vous avez remis le questionnaire agricole ordinaire à l'exploitant (voir page 10 pour la définition d'une exploitation).
- h. Une exploitation ne comprenant pas une unité de logement sera tout d'abord enregistrée sur "la liste des entreprises agricoles sans unités de logement"; une page distincte est prévue dans le registre d'adresses à cette fin. Après avoir mené à terme le dénombrement de l'exploitation, il faut remplir la colonne pertinente ("action taken on enumeration") (voir page 25 pour des explications détaillées).
- i. Si le logement en question est peu commun (voir page 10) examinez la liste des types de logements peu communs que vous avez reçue pendant votre formation pour voir s'il y figure. S'il n'y figure pas, inscrivez-le sur la feuille réservée à l'énumération des logements peu communs. Ne cherchez pas à avoir une interview mais avertissez votre chef d'équipe immédiatement (voir page 23 pour les procédures à suivre).
- j. Une fois les données enregistrées, interviewez un membre du ménage, en vous servant du questionnaire pertinent se rapportant à la population et au logement. Lorsqu'il s'agit d'une exploitation agricole, poursuivez l'interview en remplissant un questionnaire agricole abrégé ou en remettant un questionnaire agricole ordinaire à l'exploitant.

APPENDICE 9.4 - RECENSEMENT AGRICOLE DE 1968 - JAMAÏQUE 1/

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragraphe</u>	<u>Page</u>
<u>PARTIE I</u>		
<u>INSTRUCTIONS GENERALES</u>		
But du recensement	1 - 2	1
Statut juridique du recensement	3	1'
Vos rapports avec le contrôleur	4	2
<u>PARTIE II</u>		
<u>VOS TACHES EN QUALITE D'AGENT RECENSEUR</u>		
Tâches générales	5 - 6	3
Manière d'aborder le dénombrement	7	3 - 4
Points importants à se rappeler	8 - 15	4
<u>PARTIE III</u>		
<u>PROCEDURES A SUIVRE SUR LE TERRAIN</u>		
Généralités	16 - 17	5
Dénombrer chaque logement	18 - 21	5
Votre carte de la circonscription à recenser - comment s'en servir	22 - 27	5 - 7
Plan des visites	28 - 30	7
Visites de relance	31 - 34	8
Remarques	35	8
<u>PARTIE IV</u>		
<u>DEFINITION DES TERMES</u>		
Logement	36	9
Ménage	37 - 38	9
Chef de famille	39	9
Exploitant ou agriculteur	40	9
Administrateur d'une exploitation	41	9
Exploitation	42	9
Bloc	43 - 44	9 - 10
Problèmes concernant la définition de l'exploitation	45 - 51	10
<u>PARTIE V</u>		
<u>RELEVÉ DES VISITES - FORMULAIRES AC 2</u>	52 - 54	11
<u>PARTIE VI</u>		
<u>LE QUESTIONNAIRE - FORMULAIRE AC 1</u>		
Généralités	55 - 57	14
Le formulaire supplémentaire - Formulaire AC 1 (Sup.)	58	14

1/ Department of Statistics, Jamaïque: Programme mondial du recensement agricole, Manuel de l'enquêteur, 1968



APPENDICE 9.4 (suite)

	<u>Paragraphe</u>	<u>Page</u>
<u>Questions</u>		
1. Numéro d'identité de l'exploitation	59	14 - 16
3. Identification de l'exploitant	61	16 - 17
4. Résidence sur l'exploitation	62	17
5. Population des exploitations agricoles	63	17
6. Principaux moyens de subsistance	64	17
8. Type d'activité agricole	66	18
9. Source principale de revenu agricole	67	18
10. Aménagement des exploitations	68	18
11. Matériel et outils agricoles	69	18 - 19
12. Mode de faire-valoir	70	19
13. Utilisation des terres	71	21
14. Importance des cultures	72	22
15. Modification de la structure de l'agriculture	73	22
16. Effectifs de bétail et unités de basse-cour	74	22
18. Irrigation	76	23
19. Engrais artificiels	77	24
20. Communication	78	24

PARTIE VII

ADMINISTRATION ETC.

Généralités	79	
Congés	80	
Cartes d'identité	81	
Horaires de travail	82	
Utilisation du carnet de notes	83	
Dépenses afférentes aux déplacements, etc.	84	
Télégrammes	85	
<u>Comment vous serez payé</u>	86	26

FORMULAIRES DE CONTROLE

Formulaire AC 5 - Registre des activités quotidienne	87 - 89	26 - 27
Formulaire AC16 - Liste des rapports et des indemnités	90 - 91	27 - 28
Votre trousse de dénombrement	92	28
Fin de la tournée d'une circonscription à recenser	93 - 94	28 - 29

APPENDICE 9.5 - RECENSEMENTS DE L'AGRICULTURE ET DES PÊCHES  
DE 1971 - PHILIPPINES 1/

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

	<u>Page</u>
En quoi consistent les recensements de l'agriculture et des pêches .....	1
Pouvoir exécutif en matière de recensement .....	2
Votre responsabilité .....	4
Votre contrôleur .....	5
Votre horaire de travail et votre rémunération .....	5
Le matériel dont vous aurez besoin .....	7
Votre zone de juridiction .....	8
Comment mener vos visites .....	9
Comment votre travail sera vérifié, relevés exigés et expédition immédiate des questionnaires remplis .....	13
Procédure à suivre lorsque vous avez mené à bien le dénombrement de votre circonscription à recenser .....	14

PARTIE I - RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE

Termes et concepts qu'il vous faut connaître .....	14
Instructions générales pour remplir	
Le questionnaire portant sur l'agriculture (Formulaire CA 3) .....	17
Instructions détaillées concernant les rubriques précises .....	23
Section I - Exploitation, exploitant, mode de faire-valoir et type d'exploitation .....	23
Section II - Utilisation des terres .....	30
Section III - Cultures temporaires et permanentes .....	34
Section IV - Bétail et basse-cour .....	55
Section V - Population des exploitations agricoles .....	57
Section VI - Énergie et machines utilisées en agriculture et moyens de transport .....	58
Section VII - Main-d'œuvre agricole .....	59
Section VIII - Utilisation et drainage .....	62
Section IX - Engrais et amendements, autres produits chimiques et semences de "Palay" améliorées .....	64
Section X - Parcelles boisées et étangs à pisciculture appartenant à l'exploitation .....	65
Section XI - Association des exploitations agricoles à d'autres branches d'activités .....	65

---

1/ Recensements de l'agriculture et des pêches de 1971, Manuel de l'enquêteur,  
Philippines

APPENDICE 9.5 (suite)

Section XII - Sources de revenu ..... 67

PARTIE II - RECENSEMENT DES PECHES

Instructions générales pour remplir les questionnaires se  
rapportant aux ménages de pêcheurs (Formulaire CF 6) ..... 70  
Termes et concepts qu'il vous faut connaître ..... 72  
Instructions détaillées pour remplir le formulaire CF 6 ..... 74

ANNEXES

Annexe A -

Sigles ..... 92  
Noms, mesures et poids de ..... 92  
Coefficients de conversion ..... 95

Annexe B-1

Illustration d'engins de pêche ..... 119

Annexe B-2

Dénominations locales des divers engins de pêche ..... 129

## CHAPITRE X

### UTILISATION DES METHODES DE SONDAGE

Au cours des recensements agricoles de 1970 on a largement eu recours à diverses méthodes de sondage, tant dans les pays développés qu'en développement. Alors que les premiers s'en sont surtout servis pour remplacer ou pour compléter leur recensement intégral afin de mieux utiliser les ressources disponibles pour satisfaire la demande croissante de données statistiques, dans les deuxièmes, ces méthodes constituaient souvent le seul moyen d'organiser un recensement.

La mesure dans laquelle les dénombrements complets étaient remplacés par des sondages tenait à différents facteurs. Mais comme d'une part, les connaissances plus poussées des enquêteurs et l'évolution et le perfectionnement de la théorie permettaient d'utiliser davantage le sondage, mais que d'autre part, le surcroît de données exigées par les petites unités administratives ne pouvaient être obtenues qu'au moyen de dénombrements complets, en fin de compte on n'a guère plus recouru au sondage dans les recensements de 1970 que dans ceux de 1960.

Une nouvelle tendance dans les recensements de 1970 de plusieurs pays était l'utilisation de très grands échantillons et l'application toujours croissante des techniques de sondage à d'autres aspects des activités censitaires, tels que la tabulation des résultats préliminaires et les contrôles de qualité. On a également constaté que les rapports sur les recensements contenaient beaucoup plus de renseignements sur les erreurs d'échantillonnage que ceux de 1960.

#### Substitution de l'enquête par sondage au dénombrement complet

##### Taille de l'échantillon

Cette taille variait fortement d'un pays à l'autre. C'est ainsi qu'un certain nombre de pays africains ont signalé des échantillons particulièrement restreints, car dans cette région les exploitants indigènes étant ignorants des unités normalisées pour la mesure de la superficie et de la production végétale il fallait souvent s'en remettre à des évaluations matérielles. Dans ces conditions, le coût du dénombrement de chaque exploitation devient prohibitif et la seule manière possible de procéder est de fonder le recensement sur un très petit échantillon.

La taille des échantillons dans vingt pays est présentée au Tableau 10.1. Comme on peut le voir, la fraction d'échantillonnage variait entre 0,5 et 81,8 pour cent.

##### Recensements par sondage auxiliaires

Dans le cas de deux pays figurant au Tableau 10.1, à savoir le Brésil et les Etats-Unis, on peut constater que la fraction d'échantillonnage était exceptionnellement élevée: 59,0 et 81,8 pour cent. Dans ces deux pays, on a mis en oeuvre un plan de recensement spécial comprenant le dénombrement complet des exploitations moyennes ou grandes et l'enquête par sondage des petites. Il s'agissait d'un sondage aléatoire à deux strates de toutes les exploitations, la strate la plus importante étant entièrement dénombrée, tandis que l'autre était sondée. Au Brésil, on entendait par petites exploitations celles couvrant une superficie de moins de 10 hectares. Vingt pour cent de ces exploitations ont été dénombrées. Aux Etats-Unis, les exploitations dont les ventes pendant la campagne agricole étaient inférieures à 2 500 dollars étaient classées comme des petites exploitations dont une fraction de 50 pour cent était sondée. L'importance relative des deux strates est indiquée dans le Tableau 10.2.

APPENDICE 9.5 (suite)

Section XII - Sources de revenu ..... 67

PARTIE II - RECENSEMENT DES PECHES

Instructions générales pour remplir les questionnaires se  
rapportant aux ménages de pêcheurs (Formulaire CF 6) ..... 70  
Termes et concepts qu'il vous faut connaître ..... 72  
Instructions détaillées pour remplir le formulaire CF 6 ..... 74

ANNEXES

Annexe A -

    Sigles ..... 92  
    Noms, mesures et poids de ..... 92  
    Coefficients de conversion ..... 95

Annexe B-1

    Illustration d'engins de pêche ..... 119

Annexe B-2

    Dénominations locales des divers engins de pêche ..... 129

## CHAPITRE X

### UTILISATION DES METHODES DE SONDAGE

Au cours des recensements agricoles de 1970 on a largement eu recours à diverses méthodes de sondage, tant dans les pays développés qu'en développement. Alors que les premiers s'en sont surtout servis pour remplacer ou pour compléter leur recensement intégral afin de mieux utiliser les ressources disponibles pour satisfaire la demande croissante de données statistiques, dans les deuxièmes, ces méthodes constituaient souvent le seul moyen d'organiser un recensement.

La mesure dans laquelle les dénombrements complets étaient remplacés par des sondages tenait à différents facteurs. Mais comme d'une part, les connaissances plus poussées des enquêteurs et l'évolution et le perfectionnement de la théorie permettaient d'utiliser davantage le sondage, mais que d'autre part, le surcroît de données exigées par les petites unités administratives ne pouvaient être obtenues qu'au moyen de dénombrements complets, en fin de compte on n'a guère plus recouru au sondage dans les recensements de 1970 que dans ceux de 1960.

Une nouvelle tendance dans les recensements de 1970 de plusieurs pays était l'utilisation de très grands échantillons et l'application toujours croissante des techniques de sondage à d'autres aspects des activités censitaires, tels que la tabulation des résultats préliminaires et les contrôles de qualité. On a également constaté que les rapports sur les recensements contenaient beaucoup plus de renseignements sur les erreurs d'échantillonnage que ceux de 1960.

#### Substitution de l'enquête par sondage au dénombrement complet

##### Taille de l'échantillon

Cette taille variait fortement d'un pays à l'autre. C'est ainsi qu'un certain nombre de pays africains ont signalé des échantillons particulièrement restreints, car dans cette région les exploitants indigènes étant ignorants des unités normalisées pour la mesure de la superficie et de la production végétale il fallait souvent s'en remettre à des évaluations matérielles. Dans ces conditions, le coût du dénombrement de chaque exploitation devient prohibitif et la seule manière possible de procéder est de fonder le recensement sur un très petit échantillon.

La taille des échantillons dans vingt pays est présentée au Tableau 10.1. Comme on peut le voir, la fraction d'échantillonnage variait entre 0,5 et 81,8 pour cent.

##### Recensements par sondage auxiliaires

Dans le cas de deux pays figurant au Tableau 10.1, à savoir le Brésil et les Etats-Unis, on peut constater que la fraction d'échantillonnage était exceptionnellement élevée: 59,0 et 81,8 pour cent. Dans ces deux pays, on a mis en oeuvre un plan de recensement spécial comprenant le dénombrement complet des exploitations moyennes ou grandes et l'enquête par sondage des petites. Il s'agissait d'un sondage aléatoire à deux strates de toutes les exploitations, la strate la plus importante étant entièrement dénombrée, tandis que l'autre était sondée. Au Brésil, on entendait par petites exploitations celles couvrant une superficie de moins de 10 hectares. Vingt pour cent de ces exploitations ont été dénombrées. Aux Etats-Unis, les exploitations dont les ventes pendant la campagne agricole étaient inférieures à 2 500 dollars étaient classées comme des petites exploitations dont une fraction de 50 pour cent était sondée. L'importance relative des deux strates est indiquée dans le Tableau 10.2.

Table 10.1 - Nombre d'exploitations sondées, total estimatif et fractions sondées dans certains pays

Pays	Nombre d'exploitations		Fraction sondée (pour cent)
	Dénombrées	Total estimatif	
1. Yougoslavie	644 376	2 600 140	24,8
2. Etats-Unis d'Amérique	2 231 960	2 730 250	81,8
3. Brésil	2 912 216	4 932 202	59,0
4. Rép. Dominicaine	15 295	253 300	6,0
5. Botswana	1 159	48 014	2,4
6. Cameroun 1/	7 000	926 000	0,8
7. Empire Centrafricain	2 560	280 635	0,9
8. Tchad 1/	3 508	344 250	1,0
9. Congo 1/	3 600	137 883	2,6
10. Ghana	58 370	805 200	7,2
11. Lesotho 1/	2 560	187 421	1,4
12. Libéria	4 602	121 745	3,8
13. Malawi 1/	5 340	885 000	0,6
14. Sierra Leone 1/	1 575	286 137	0,6
15. Souaziland	1 499	39 377	3,8
16. Tanzanie	16 245	1 800 000	0,9
17. Togo 1/	3 793	232 657	1,6
18. Zambie	9 890	767 990	1,3
19. Zaïre 1/	15 000	2 941 294	0,5
20. Fidji	16 769	33 521	50,0

1/ Exception faite des exploitations modernes

Tableau 10.2 - Nombre et superficie des exploitations ayant fait l'objet d'un dénombrement complet et des exploitations sondées en pourcentage aux Etats-Unis et au Brésil

Pays	Strate des grandes exploitations (dénombrement complet)		Strate des petites exploitations (recensement par sondage)	
	Nombre	Région	Nombre	Région
	.....Pour cent.....			
1. Etats-Unis d'Amérique	63,5	86,4	36,5	13,6
2. Brésil	48,8	96,9	51,2	3,1

Il est évident qu'on applique les méthodes de sondage aux petites exploitations pour réduire le coût des opérations de dénombrement et de traitement de données relativement peu importantes. Toujours à des fins d'économie, aux Etats-Unis, on a également réduit le nombre de questions incluses dans le questionnaire conçu à l'intention des petites exploitations. Ce dernier était beaucoup plus simple et trois fois plus court que celui dont on se servait pour les grandes exploitations. Les tableaux et les publications renfermaient des données générales pour toutes les exploitations et des données plus détaillées pour les grandes exploitations seulement.

### Stratification

La quasi-totalité des pays ayant eu recours aux méthodes de sondage pour leur recensement ont fait appel au système de la stratification pour: (i) augmenter la précision des résultats; et (ii) réduire au maximum les erreurs d'échantillonnage dans les estimations censitaires établies pour les subdivisions administratives.

La plupart des pays se sont servis d'un plan de sondage à deux degrés dans lequel les villages ou les zones à recenser constituaient les unités de sondage primaires, et les exploitations agricoles de villages sélectionnés les unités de sondage secondaires.

Un certain nombre de pays ont stratifié toutes les exploitations agricoles en deux strates: l'une comprenant les grandes exploitations faisant l'objet d'un dénombrement complet, et l'autre qui étaient recensées au moyen d'une enquête par sondage. Deux de ces pays (le Brésil et les Etats-Unis) ont déjà été évoqués plus haut, à titre d'exemple. En l'occurrence, toutefois, la strate constituée par les grandes exploitations était de loin la plus importante, tandis que dans bien d'autres pays, seul un petit nombre des très grandes exploitations était intégralement recensé. Des exemples à l'appui sont constitués par les plantations modernes dans les pays africains, les coopératives et les exploitations d'Etat dans les pays socialistes.

Tableau 10.3 - Nombre et superficie des exploitations ayant fait l'objet d'un dénombrement complet et de celles ayant fait l'objet d'une enquête par sondage dans certains pays

Pays	Strate des grandes exploitations (dénombrement complet)		Strate des petites exploitations (enquête par sondage)	
	Nombre	Superficie(ha)	Nombre	Superficie(ha)
1. Yougoslavie	2 155	2 081 223	2 599 552	10 096 150
2. Botswana	260	...	47 754	216 740
3. Libéria	836	...	121 000	...
4. Souaziland	569	660 378	38 808	106 397 <sup>1/</sup>
5. Tanzanie	4 498	...	1 800 000	...
6. Zambie	1 090	1 147 082	766 900	...

<sup>1/</sup> Terres consacrées uniquement aux cultures temporaires.



Le Tableau 10.3 indique le nombre et la superficie des exploitations pour chacun des deux strates dans certains pays. Le recensement complet des grandes exploitations n'a pas posé de problèmes dans les pays qui disposaient déjà des listes de ces dernières, même si leur mise à jour représentait en général une tâche importante. Dans d'autres pays, il a fallu entreprendre l'établissement de ces listes aux fins exprès du recensement.

Pour le recensement par sondage de 1971 au Libéria, la base de sondage des unités primaires était constituée par les villages. Toutefois, vu qu'il n'existait pas de liste mise à jour, il a fallu que les agents procèdent au ratissement du pays clan par clan. Pendant ce ratissement, on a établi la liste des grandes exploitations à partir des informations fournies en grande partie par les chefs de clan. Par grandes exploitations, on entendait celles qui consacraient au moins 40 hectares à la culture de l'hévéa, ou celles qui consacraient 6 hectares ou plus à une culture pure. Par la suite, on a procédé au dénombrement complet de ces exploitations.

Pour le recensement par sondage de 1972/73 au Pakistan, on a établi avec la collaboration du Ministère des contributions directes, une liste des grandes exploitations et des exploitations agricoles de l'Etat devant faire l'objet d'un dénombrement complet.

Au Sri Lanka, on a mis à jour en 1973 la liste de toutes les exploitations du pays préparée pour le recensement démographique de 1971. Les exploitations se rangeant dans presque 200 strates géographiques étaient subdivisées en trois sous-strates comme suit:

1. Les domaines considérés comme des exploitations agricoles ayant une population résidente d'au moins 10 ouvriers et une superficie d'au moins 20 acres.
2. Les petites exploitations administrées par un seul exploitant travaillant pour son propre compte.
3. Les autres petites exploitations (gérées en commun par plusieurs exploitants ou pour le compte de tiers).

La stratification des petites exploitations au Sri Lanka figure au Tableau 10.4.

La sous-strate 1 (domaines) a été intégralement recensée au moyen d'une enquête postale. De même pour la sous-strate 3, exception faite des strates géographiques englobant un nombre d'exploitations trop élevé. En pareil cas, on a tiré un échantillon systématique de 20 pour cent.

La sous-strate 2 a été subdivisée à son tour, d'après la taille de l'exploitation et on a appliqué différentes fractions d'échantillonnage aux différentes subdivisions. On a prélevé sur chaque strate un échantillon systématique avec deux origines indépendantes.

Tableau 10.4 - Stratification des petites exploitations au Sri Lanka

Sous-strate	Taille de l'exploitation	Fraction de sondage (pour cent)
1	Moins d'un-huitième d'acre, moins de l'effectif animal minimum	0
2	Moins d'un-huitième d'acre, au moins l'effectif animal minimum	5
3	Un-huitième d'acre à moins d'un acre	5
4	Un acre à moins de 5 acres	10
5	5 acres à moins de 10 acres	10
6	10 acres à moins de 25 acres	20
7	25 acres à moins de 50 acres	50
8	50 acres et plus	100

Le plan du recensement de l'agriculture de 1968 à Fidji était fondé sur la liste de tous les chefs de famille du pays, établie au moment du recensement démographique de 1966 et comprenait les chefs de famille dont l'occupation se rangeait dans une des six catégories ci-après:

- agriculture pratiquée au niveau du village ou de la subsistance
- production commerciale de copra
- culture de la canne à sucre
- agriculture mixte (y compris l'élevage laitier)
- travaux ou autres occupations agricoles
- autres occupations touchant à la gestion d'une exploitation.

Une stratification à deux degrés était appliquée en fonction des 35 zones géographiques et d'après les 6 catégories susmentionnées. On était arrivé à 210 strates dont 53, toutefois, ne comportaient pas de chefs de famille. On a prélevé sur les autres 157 strates un simple échantillon aléatoire de grappes consistant en 10 à 15 chefs de famille voisins. Le nombre total d'exploitations que comprenait l'échantillon variait d'une strate à l'autre, entre 10 et 100 pour cent, selon le nombre de chefs de famille que comprenait la strate, la variabilité probable entre les unités d'une même strate et l'importance relative de cette dernière dans le secteur agricole. En tout, 50 pour cent des exploitations ont été dénombrées.

Utilisation de sondages pour la tabulation des données censitaires

Un certain nombre de pays qui ont participé au recensement mondial de l'agriculture de 1970 par dénombrement de toutes les exploitations, se sont servis des méthodes de sondage pour la tabulation des données censitaires. Les méthodes ont surtout été appliquées à la préparation d'estimations préliminaires. La tabulation complète de toutes les données du recensement constitue une opération assez longue, entraînant l'examen approfondi de tous les questionnaires et la perforation de millions de cartes. Ce travail peut demander plusieurs années. La nécessité de répondre aux besoins pressants en matière de données censitaires a amené beaucoup de pays à adopter la tabulation par sondage.

Pour le recensement de 1971 à Panama on s'est servi d'un échantillon pour les estimations préliminaires englobant: (i) toutes les exploitations comprises dans un échantillon de 20 pour cent des zones de dénombrement; et (ii) toutes les "grandes exploitations" du pays. Les estimations préliminaires ont été publiées 13 mois avant la conclusion des travaux sur le terrain, et 11 mois avant la publication des premiers résultats définitifs.

Les dates de publication des divers rapports censitaires figurent au tableau ci-après.

Tableau 10.5 - Liste des rapports sur le recensement de l'agriculture à Panama (mai 1971)

Titre	Date de publication
Résultats préliminaires (tabulation par sondage)	juin 1972
Volume I - Production agricole	juin 1974
Volume II - Production animale	août 1974
Volume III - Caractéristiques des exploitations agricoles	Sera publié en 1975 ou plus tard
Volume IV - Rapport général	idem idem
Volume V - Régions agricoles	idem idem
Renseignements sur la méthodologie	idem idem

Les données préliminaires et définitives concernant le nombre et la superficie des exploitations, par taille, sont présentées au Tableau 10.6.

Les résultats préliminaires du recensement de 1971 de la République Dominicaine étaient également fondés sur un échantillon d'exploitations dénombrées. La fraction sondée était beaucoup plus petite que celle du Panama.

Le plan de sondage prévoyait la stratification de toutes les exploitations en trois strates:

1. Grandes exploitations, à savoir celles couvrant soit une superficie totale de 62,8 ha (1 000 tareas), ou 12,6 ha (200 tareas) de terres cultivées, ou possédant 100 têtes de bovins, ou élevage avicole à des fins commerciales.
2. Exploitations moyennes, à savoir toutes les autres exploitations couvrant une superficie totale d'au moins 0,5 ha (8 tareas).
3. Petites exploitations, à savoir toutes autres exploitations.

Tableau 10.6 - Recensement de 1971, Panama - Données préliminaires et définitives sur le nombre et la superficie des exploitations classées par taille

Classement par taille	Données préliminaires		Données définitives	
	Nombre d'exploitations	Superficie (ha)	Nombre d'exploitations	Superficie (ha)
De moins de 0,5 ha	12 689	1/	13 211	1 372
de 0,5 à 0,9 ha	6 665	1 855	6 821	3 871
de 1,0 à 1,9 ha	14 763	17 784	14 859	16 717
de 2,0 à 2,9 ha	9 682	19 578	9 355	19 488
de 3,0 à 3,9 ha	5 738	17 956	5 653	17 353
de 4,0 à 4,9 ha	4 459	17 937	4 501	18 294
de 5,0 à 9,9 ha	14 116	91 270	13 937	89 971
de 10,0 à 19,9 ha	13 641	174 770	14 179	182 521
de 20,0 à 49,9 ha	13 388	395 979	14 138	415 008
de 50,0 à 99,9 ha	5 497	361 768	5 526	363 439
de 100,0 à 199,9 ha	1 887	247 557	1 920	252 262
de 200,0 à 499,9 ha	816	229 135	853	238 270
de 500,0 à 999,9 ha	188	123 845	211	138 360
de 1 000,0 à 2 499,9 ha	73	104 000	75	105 940
de 2 500,0 ha et plus	29	215 934	33	235 196
Total	103 631	2 019 368	105 272	2 098 062

1/ Les données n'ont pas été mises en tableau.

L'échantillon comprenait toutes les grandes exploitations (9 490) et une fraction de 1/42 des exploitations moyennes (5 805). Les petites exploitations, dont le nombre et la superficie représentaient environ 6 et 0,1 pour cent respectivement de toutes les exploitations, étaient exclues de l'échantillon.

Pour le recensement complet de 1968 au Portugal, des résultats préliminaires ont été obtenus en se servant d'un échantillon de 5 pour cent des questionnaires de recensement. Pendant les préparatifs de mise en tableaux des résultats définitifs, on a décidé d'utiliser les rapports censitaires provenant de la circonscription de Beja, où ils avaient été recueillis en premier,

pour tester les méthodes de traitement des données et les programmes machine. "Au cours de cette opération on a constaté que le traitement des données contenues dans tous les questionnaires n'aurait pas été possible dans un délai raisonnable. Il aurait fallu, entre autres, perforer et traiter plus de 18 millions de cartes." <sup>1/</sup> On a donc décidé de se servir des techniques de sondage en prélevant également des échantillons de questionnaires pour la tabulation des résultats finals. Une exception à la règle, les données se rapportant au bétail qui ont été mises en tableaux pour toute les exploitations ayant fourni des informations à ce sujet.

La tabulation de toutes les autres données était fondée sur: (i) tous les questionnaires pour les exploitations de 20 ha ou plus; et (ii) un échantillon de 20 pour cent des autres questionnaires. C'est ainsi qu'on a pu réduire le nombre de questionnaires entièrement traités de 812 000 à 187 000 (30 000 pour les grandes exploitations et 157 000 pour les petites exploitations).

On trouve un autre exemple de l'application du sondage au Japon. Le recensement de 1970 de l'agriculture et de la sylviculture dans ce pays a été effectué sur la base d'un dénombrement complet et la plupart des tableaux ont été obtenus grâce au traitement de tous les questionnaires. Afin d'élargir la portée des tableaux à peu de frais, on a fusionné dans un groupe de tableaux un échantillon d'exploitations. Ces tableaux étaient nécessaires pour l'analyse des structures des exploitations agricoles produisant les cultures principales comme le paddy et les arbres fruitiers ainsi que de celles pratiquant l'élevage, mais ne l'étaient pas pour les petites unités administratives.

Un échantillon d'exploitations était tiré des bandes magnétiques contenant les données concernant toutes les exploitations. Tous les travaux, en commençant par le choix de l'échantillon jusqu'à la production de tableaux finals ont été effectués sur ordinateurs. Une fois de plus le plan de sondage avait été conçu de façon à inclure un plus grand nombre de grandes que de petites exploitations. L'enquête par sondage couvrait toutes les grandes exploitations, tandis que seuls 5 à 50 pour cent des petites étaient sondées.

La plupart des rapports présentant les résultats de la tabulation par sondage contenaient également des informations sur les erreurs d'échantillonnage. La teneur de ces informations ainsi que leur mode de présentation variaient beaucoup d'un pays à l'autre.

Le Panama, dans son rapport, déclarait simplement que l'erreur d'échantillonnage pour les caractéristiques les plus importantes ne dépassait pas 1 pour cent au niveau national et 5 pour cent au niveau provincial.

La République Dominicaine a signalé les valeurs estimées des erreurs d'échantillonnage pour plus de 50 pour cent des caractéristiques les plus importantes.

La Grèce pour sa part, a dressé des tableaux par sondage pour son recensement complet de 1971. Cinq pour cent de tous les questionnaires constituaient l'échantillon. L'erreur d'échantillonnage a été calculée et présentée dans le rapport pour les 14 caractéristiques les plus importantes pour la Grèce en général et pour 10 régions géographiques objets d'estimations. Ces erreurs, présentées sous forme de coefficient de variation sont indiquées au Tableau 10.7.

---

<sup>1/</sup> Portugal, Instituto Nacional de Estatística, Inquérito as Explorações Agrícolas do Continente, 1968, Explorações de menos de 20 hectares, Estimativa a 20%, Continente, page X.

Tableau 10.7 - Recensement de la Grèce de 1971 : Coefficients de variation en pourcentage des estimations pour les caractéristiques de la Grèce en général et pour les régions géographiques

Caractéristiques	Grèce	Région d'Athènes	Grèce Centrale	Péloponèse	Iles de la mer Ionienne	Epire	Théssalie	Macédonie	Thrace	Iles de la mer Egée	Crète
Superficie consacrée aux cultures temporaires	0,4	12,5	1,9	2,4	4,8	2,4	2,0	1,2	1,9	3,3	2,6
Superficie consacrée aux vignes	1,2	22,8	3,9	1,8	3,9	5,8	4,8	2,6	4,2	4,2	2,2
Superficie consacrée aux vergers (total)	1,0	12,0	2,7	1,7	3,6	4,4	5,2	3,4	8,3	3,4	2,0
Superficie consacrée à l'oléiculture	1,2	13,2	2,8	2,0	3,8	5,9	7,3	8,9	22,6	3,7	2,2
Superficie consacrée aux agrumes	2,7	20,6	11,3	3,7	9,9	6,6	24,7	35,4	-	8,9	5,9
Superficie irriguée	1,0	18,9	2,5	2,5	7,6	3,6	2,7	1,7	4,8	4,1	3,0
Nombre d'arbres d'agrumes	0,3	19,5	4,1	0,7	9,3	1,2	23,1	45,6	36,7	7,6	3,1
Nombre d'oliviers	0,1	4,6	0,9	0,1	0,9	1,3	1,9	2,3	19,1	0,6	0,3
Nombre d'arbres fruitiers	0,2	24,0	2,2	1,4	5,1	6,9	1,6	0,4	6,7	1,3	2,0
Nombre de blocs	0,5	6,1	1,3	1,7	2,4	1,5	1,3	0,9	1,5	2,0	1,3
Nombre de têtes de bovins (total)	1,3	35,6	6,5	6,6	7,6	7,8	3,1	1,8	2,3	4,6	5,7
Nombre de bovins de moins de 2 ans	1,7	54,1	7,8	7,1	9,3	15,7	4,6	2,5	3,1	5,2	7,5
Nombre de bovins de 2 ans et plus	1,3	39,6	8,2	8,6	8,5	5,8	3,1	1,7	2,1	4,9	6,5
Nombre d'ovins	0,9	36,1	3,5	3,4	12,9	4,0	4,1	4,0	6,8	6,7	6,5
Nombre de caprins	0,8	65,4	5,0	5,2	15,9	7,2	6,7	7,2	10,1	8,2	8,5
Nombre de porcins	4,5	78,9	11,3	7,7	26,7	16,6	7,3	7,6	31,3	10,8	12,1

Pour la tabulation d'un échantillon de 20 pour cent d'exploitations agricoles de moins de 20 ha au Portugal, on n'a pas calculé l'erreur d'échantillonnage. Néanmoins, on a donné aux intéressés une idée générale de la taille de l'erreur de deux façons différentes au moyen du tableau ci-après:

Si le nombre estimé d'exploitations ayant certaines caractéristiques est égal à....	....il y a deux chances sur trois que la valeur réelle s'écartera de l'estimation dans le cas de moins de .....
50	15
100	20
500	45
1 000	65
2 000	90
5 000	140
7 000	165
10 000	200
20 000	280
50 000	445
100 000	640
300 000	1 100

Les chiffres ci-dessus représentent une approximation de l'erreur d'échantillonnage estimée pour n'importe quel plan de sondage aléatoire simple avec fraction de sondage de 20 pour cent. Pour un autre plan de sondage avec la même fraction de sondage, l'erreur peut fortement varier. Le rapport du Portugal contenait aucune information sur le plan de sondage. Une autre indication de l'erreur éventuelle d'échantillonnage a été obtenue en comparant les chiffres d'une tabulation complète avec ceux d'une tabulation d'un échantillon de 20 pour cent pour la circonscription de Beja. Certaines données à ce sujet figurent au Tableau 10.8.

Tableau 10.8 - Recensement de 1968 du Portugal - Certaines données se rapportant au district de Beja

Caractéristiques	Tabulation complète		Tabulation de l'échantillon (20 pour cent)	
	Nombre d'exploitations ayant fourni des données	Superficie (ha)	Nombre d'exploitations ayant fourni des données	Superficie (ha)
Toutes les exploitations	16 622	83 942	16 605	83 896
Exploitations produisant principalement pour la vente	9 333	49 274	9 335	49 656
Exploitations produisant principalement pour l'auto-consommation	7 329	34 668	7 270	34 240
Terres labourables	16 598	80 475	16 520	78 566
Terres consacrées à des cultures temporaires	15 216	55 495	15 045	54 552
Terres consacrées aux prairies et pâturages temporaires	906	2 955	830	2 549
Jachères temporaires	6 565	19 719	6 605	19 184

Plan de sondage

La quasi-totalité des pays ayant effectué des recensements par sondage, et pour lesquels des renseignements sont disponibles, se sont servis d'une stratification à plusieurs degrés. La plus courante consistait à choisir des villages ou zones de dénombrement en tant qu'unités primaires avec probabilité proportionnelle à la taille et de tirer ensuite de ces unités primaires un échantillon composé d'un nombre déterminé d'exploitations agricoles servant d'unités secondaires. Le nombre d'unités de sondage primaires faisant partie de l'échantillon et le nombre d'exploitations comprises dans chaque unité de sondage primaire figurent au Tableau 10.9.

Tableau 10.9 - Nombre d'USP et d'USS (exploitations des pays se servant du plan de sondage avec USP proportionnelles à la taille et un nombre établi d'USS)

Pays	Nombre d'USP formant l'échantillon	Nombre d'exploitations incluses dans les USP choisies	Nombre total d'exploitations formant l'échantillon
Botswana	83	10	830
Cameroun	1 400	5	7 000
Congo	600	6	3 600
Empire centrafricain	500	5	2 500
Gabon	300	6	1 800
Lesotho	320	8	2 560
Malawi	410	10, 15	5 340
Sierra Leone	105	15	1 575
Souaziland	31	30	930
Tanzanie	1 083	15	16 245
Tchad	800	6	4 800
Togo	457	8	3 840

Tous les pays ont stratifié les unités de sondage primaires. Le nombre de strates variait de 4 au Sierra Leone et au Souaziland jusqu'à 380 en Tanzanie.

Le nombre d'exploitations choisies pour chaque unité de sondage primaire était lui aussi très varié: de 5 au Cameroun et en Empire centrafricain à 30 au Souaziland. Au Malawi, on a choisi dix exploitations dans 4 strates (un échantillon de 162 unités de sondage primaires) et 15 exploitations dans trois autres strates (un échantillon de 248 unités de sondage primaires). Dans la quasi-totalité des pays, la taille des unités de sondage primaires choisies étaient fondée sur la population totale, sauf au Sierra Leone où il s'agissait du nombre d'adultes (âgés de 10 ans et plus) pratiquant des activités agricoles. Le Botswana et le Malawi prévoyaient un degré de sondage supplémentaire, les unités de sondage primaires ayant elles-mêmes fait l'objet d'un échantillonnage à deux degrés. Au Botswana, les villages étaient choisis pour le premier degré, puis des parties de ces villages pour le deuxième degré. Au troisième degré, on a prélevé un échantillon de 10 exploitations sur chaque partie des villages formant l'échantillon. Au Malawi, on a choisi des groupes de villages pour le sondage au premier degré et des villages individuels pour le sondage au deuxième degré.

Dans presque tous les pays, les exploitations agricoles devant former les unités de sondage primaires étaient prélevées au moyen d'un choix raisonné ou d'un échantillonnage aléatoire simple. La plupart d'entre eux ont jugé peu pratique de stratifier les exploitations avant leur choix, exception faite du Sierra Leone et de la Tanzanie. Au Sierra Leone, les exploitations étaient stratifiées d'après les modes de culture. En Tanzanie, chaque unité de sondage primaire était composée de 5 exploitations choisies dans la strate des exploitations de moins de 5 acres de terre et 10 choisies dans l'autre strate.

Parmi les pays ayant appliqué d'autres plans de sondage, il convient de citer le Ghana, Fidji, le Libéria et la Yougoslavie.

Au Ghana et en Yougoslavie, une partie des données censitaires étaient recueillies auprès de toutes les exploitations agricoles formant les unités de sondage primaires choisies, et le restant au moyen d'un sous-échantillon d'exploitations.

Au Ghana, on a tiré un échantillon systématique stratifié d'unités de sondage primaires équiprobables. Le sous-échantillon représentait 10 pour cent des exploitations des unités de sondage primaires.

En Yougoslavie, on a choisi les unités de sondage primaires avec probabilités proportionnelles au nombre de ménages. On a prélevé un sous-échantillon d'exploitations dont les fractions de sondage variaient en fonction de la taille des unités de sondage primaires. Les fractions du sous-échantillon étaient déterminées de manière à produire des sous-échantillons comprenant environ 8 exploitations par unité de sondage primaire.

Le Libéria a appliqué un plan analogue à celui employé en Yougoslavie, avec la différence que les critères de taille des unités de sondage primaires étaient fondés sur le nombre de huttes, et que le choix des unités de sondage primaires n'était pas effectué strictement parlant avec probabilité proportionnelle à la taille. Les unités de sondage primaires étaient plutôt stratifiées en 7 groupes de tailles et les fractions de sondage dans chaque strate étaient approximativement proportionnelles à la taille moyenne de l'unité de sondage primaire. Les fractions de sondage secondaires étaient choisies de manière à choisir 5 exploitations en moyenne dans chaque localité échantillon. Les fractions de sondage primaires et secondaires variaient d'un comté à l'autre, de sorte que la fraction de sondage globale était de 1/48 pour les plus grands, 1/24 pour ceux de taille moyenne et 1/12 pour les petits comtés et territoires. Les unités de sondage primaires comprenant au moins 250 huttes étaient toutes incluses dans l'échantillon. La fraction de sondage secondaire était de 1/10 ou de 1/20.

A Fidji, on s'est servi d'un plan de sondage tout à fait différent, fondé sur les listes des chefs de famille pour tout le pays. Ce plan consistait en un sondage aléatoire simple stratifié à un degré avec des grappes comprenant 10 à 15 chefs de famille voisins. Cinquante pour cent au total de toutes les exploitations étaient incluses dans l'échantillon. Les grappes d'exploitations étaient dénombrées au hasard pendant une période de recensement de un an. Cette approche a été adoptée en raison de l'absence d'une campagne agricole précise à Fidji (certaines cultures sont plantées et récoltées pendant toute l'année). La superficie cultivée annuelle était estimée en établissant le rapport de l'estimation de sondage de la superficie totale consacrée à une culture (se trouvant effectivement sur l'exploitation au moment du dénombrement) et la période entre la plantation et la récolte de cette culture exprimée en terme de fraction de la période de recensement.

Tableau 10.10 - Taille moyenne des unités de sondage primaires et fractions de sondage moyennes dans certains pays

Pays	Nombre moyen d'exploitations par unité de sondage primaire	Fraction de sondage moyenne (pour cent)		
		USP $f_1$	USS $f_2$	$f_{\text{global}} = f_1 \cdot f_2$
Ghana 1/	79	6,9	10,0	0,7
Lesotho	178	30,0	4,7	1,4
Malawi	218	10,1	5,9	0,6
Sierra Leone	103	28,4	2,1	0,6
Souaziland 2/	340	27,2	8,8	2,4
Tanzanie	109	6,6	13,6	0,9
Togo	72	14,4	11,1	1,6
Yougoslavie 1/2/	58	17,3	14,5	2,5

1/ Les fractions de sondage se rapportent aux sous-échantillon d'exploitations dénombrés au moyen d'un questionnaire détaillé.

2/ A l'exclusion des grandes exploitations ayant fait l'objet d'un dénombrement complet.



CHAPITRE XI

TRAITEMENT DES DONNEES

La disponibilité de calculateurs électroniques a incité la plupart des pays à traiter les données recueillies pour le recensement national de 1970 au moyen de ces machines. En effet, sur les 82 pays et territoires ayant participé au recensement mondial de l'agriculture de 1970, et disposant des informations nécessaires, neuf seulement ne se sont pas servis d'un ordinateur. Parmi ces derniers, le Gabon et le Togo ont procédé par sondages restreints, tandis que les sept autres qui ont effectué un dénombrement complet des exploitations sont de très petits pays. Comme l'indique le Tableau 11.1, ci-après, le nombre total des exploitations dénombrées dans ces neuf pays ne s'élève qu'à quelque 25 000.

Tableau 11.1 - Pays et territoires n'ayant pas utilisé un ordinateur pour le traitement de leurs données recueillies pour le recensement de l'agriculture de 1970 et nombre d'exploitations dénombrées.

Pays et territoire	Nombre d'exploitations agricoles dénombrées
Malte	10 803
Iles Vierges (E.U.)	212
Bahreïn	855
Koweït	449
Gabon	1 800
Togo	3 840
Samoa américain	1 923
Guam	1 121
Iles du Pacifique (territoire sous tutelle)	3 857
<u>TOTAL</u>	<u>24 860</u>

De toute évidence, la caractéristique la plus importante du traitement des données recueillies pour le recensement mondial de 1970 est le recours aux ordinateurs. Tandis que pour le recensement mondial de l'agriculture de 1960, 30 pour cent seulement des pays s'en sont servis, pour celui de 1970, ils ont été près de 90 pour cent à le faire.

Traitement manuel et traitement automatique

Dans les pays ayant fait rapport sur l'utilisation d'ordinateurs, le traitement automatique a été associé au traitement manuel de manières et dans des mesures différentes. A cet égard, l'Inde a signalé un cas exceptionnel. Bien qu'elle ait fourni des informations sur l'utilisation d'ordinateurs, trois de ses états seulement (Orissa, Tamil Nadu et Assam) ont effectivement employé ces appareils. Dans les quinze états restants, la mise en tableaux des données a été faite à la main.

Il est surprenant de constater que, malgré les progrès apparemment accomplis dans le domaine du traitement électronique des données et le fait que la majorité des pays ont fait appel à ce moyen, les résultats ont été publiés avec beaucoup de retard, plus peut-être encore que ceux des recensements de 1960. Même les pays les plus versés dans le maniement des ordinateurs n'y ont pas échappé.

Il semble qu'un certain nombre de pays ayant entrepris le traitement électronique des données auraient pu produire plus rapidement les résultats en les traitant manuellement.

Ceci s'applique sans doute tout particulièrement aux pays n'ayant dénombré qu'un petit échantillon d'exploitations agricoles, vu qu'une partie considérable des préparatifs pour le traitement électronique des données, tels que la rédaction du programme, reste la même, indépendamment du nombre de données à traiter. Par ailleurs, il y a lieu de signaler que dans les pays n'ayant dénombré qu'un petit échantillon d'exploitations, le personnel qualifié pour le traitement manuel des données fait souvent défaut. Par exemple, lorsque les préparatifs pour le recensement de l'agriculture par sondage en 1970 étaient déjà en cours au Libéria, on a décidé de faire appel aux ordinateurs bien que l'échantillon ne comportait que 4 500 exploitations agricoles. Cette décision a été prise du fait que le Ministère de la planification, responsable de l'organisation du recensement, a été en mesure d'affecter deux programmeurs qualifiés à cette tâche, tandis qu'on ne pensait pas pouvoir trouver un nombre suffisant de personnel adéquat pour le traitement manuel des données. Autre exemple, les questionnaires du recensement émanant des Iles Vierges (E. U.), du Samoa américain, de Guam et des Iles du Pacifique (territoire sous tutelle) ont été expédiés aux Etats-Unis pour y être traités manuellement.

Traitement sur ordinateurs à l'étranger

Plusieurs pays ont pris des dispositions pour faire traiter sur ordinateur à l'étranger leurs données censitaires agricoles (voir Tableau 11.2), soit parce que ces services n'étaient pas disponibles sur place, soit parce que les programmeurs faisaient défaut.

Tableau 11.2 - Pays ayant envoyé des données censitaires à l'étranger pour traitement par ordinateur

Pays ou territoire	Nombre d'exploitations agricoles dénombrées	Pays du traitement
Guadeloupe (Antilles françaises)	22 577	France
Porto Rico	32 687	Etats-Unis
Surinam	16 078	Pays-Bas
Botswana	1 159	Royaume-Uni
Empire centrafricain	2 560	Cameroun
Tchad	3 508	Cameroun
Congo	3 600	Cameroun
Lesotho	2 560	Afrique du Sud

Dans la plupart des cas, le traitement des données du recensement a exigé l'expédition des questionnaires. Cette mesure était nécessaire non seulement pour mettre les données sur cartes perforées au Centre de traitement de l'informatique à l'étranger, mais aussi pour pouvoir consulter rapidement les questionnaires de recensement aux fins de rectifier les erreurs détectées par l'ordinateur.

Le traitement des données censitaires de 1970 au Lesotho a été organisé par une société ICL en Afrique du Sud. Les questionnaires de recensement ont été dépouillés et codés manuellement avant d'être envoyés à la société pour être mécanographiés. Aussitôt remplis, les questionnaires pour chaque district étaient expédiés de manière que les opérations de perforation puissent commencer au plus tôt. Le statisticien de la FAO chargé du recensement a conçu le dessin de la carte. La liste des tableaux à produire par l'ordinateur a également été soumise à la société ainsi que des instructions détaillées lui signalant les rubriques qui dans le questionnaire lui fourniraient les informations correspondant à chaque tableau. Avant d'entreprendre les opérations de perforation et de programmation, le dessin de la carte, les codes, la liste des tableaux et les instructions à l'appui ont été examinés avec le représentant de la société.

L'Empire centrafricain, le Tchad et le Congo ont adopté une méthode différente pour le traitement des données du recensement. Ces trois pays, de concert avec le Gabon et le Cameroun ont organisé ensemble leurs recensements respectifs. Tous les cinq avaient utilisé les mêmes questionnaires et se proposaient de produire des tableaux identiques. Bien que des ordinateurs aient été disponibles dans plusieurs des cinq pays, on a décidé que le traitement de toutes les données serait effectué à Yaoundé au Cameroun, afin de pouvoir utiliser les mêmes programmes pour les cinq pays. Les données ont été mécanographiées dans chacun des pays et transférées sur des bandes magnétiques qui ont été envoyées à Yaoundé. Avant leur tabulation elles ont été vérifiées par l'ordinateur puis les erreurs décelées ont été énumérées et renvoyées aux pays intéressés pour vérification par rapport aux questionnaires, correction et reperforation. Ce processus, répété plusieurs fois, a considérablement ralenti le traitement. Ainsi, tandis que tous les tableaux pour le Cameroun ont été publiés pendant la première moitié de 1975, c'est-à-dire deux ans après la conclusion des travaux sur le terrain, la tabulation pour les autres pays n'avait pas encore commencé au début de 1976. Le Gabon, pour sa part, a complètement abandonné l'idée de traiter les données sur ordinateur; en effet les difficultés éprouvées sur le terrain n'ayant pas permis de recueillir des données complètes on a décidé de procéder manuellement à la tabulation des plus importantes.

#### Alimentation et données

Dans la grosse totalité des pays ayant utilisé l'ordinateur les données tirées des questionnaires ont été perforées manuellement. Des dispositifs automatiques modernes de lecture, comme les lecteurs optiques (qui remplacent avec succès la perforation manuelle dans beaucoup d'autres domaines), n'ont guère été employés pour le traitement des données des recensements de l'agriculture. En fait, un très petit nombre de pays s'en sont servis à cette fin. La complexité des questionnaires, le fait que le recensement constitue une opération unique et la nécessité de faire inscrire les données chiffrées par un personnel spécialement formé sont probablement les principales raisons pour lesquelles les dispositifs de lecture automatiques n'ont pas semblé utiles. Ceci s'applique tout particulièrement aux recensements par sondage où la perforation normale des données ne constitue qu'une partie mineure des opérations de traitement.

Pour le recensement agricole de la Hongrie en 1972, on a signalé l'utilisation d'un lecteur optique de caractères; on n'a pas jugé possible cependant de lire les données à partir des questionnaires et, par conséquent, avant la lecture automatique, elles ont toutes été reportées sur des feuilles de programmation spéciales. La Norvège et la France ont également signalé l'utilisation de lecteurs optiques (pour la lecture d'une partie des informations seulement.) La majorité des pays ont utilisé des cartes perforées à 80 colonnes pour alimenter l'ordinateur en données. Quelques-uns se sont servis de bandes de papier (Australie, Tchécoslovaquie, Irlande du Nord) et d'autres de codeurs électroniques correcteurs d'erreurs pour transférer directement les données des questionnaires sur bandes magnétiques (Canada).

Quelques informations sur l'utilisation des cartes perforées figurent au Tableau 11.3, concernant 21 pays pour lesquels des renseignements ont été disponibles. On peut voir que le nombre de cartes perforées pour chaque exploitation agricole varie de deux cartes en Pologne et au Ghana à 18 cartes en Argentine. Leur nombre par exploitation dépend de la longueur du questionnaire ainsi que de l'efficacité du dessin de la carte perforée.

Il ressort du Tableau 11.3 que dans la plupart des pays on a entrepris des vérifications à cent pour cent. Dans d'autres, on en a contrôlé un fort pourcentage, à l'exception du Mexique où 10 pour cent seulement ont été vérifiées. Le pourcentage de cartes auxquelles on a dû apporter des corrections s'est situé entre un pour cent en Finlande, Fidji et Panama et 15 pour cent au Luxembourg et à la Jamaïque.

Le nombre de différents dessins de cartes perforées a également été très variable; Panama n'en a eu qu'un, alors que la Yougoslavie en a eu jusqu'à quatre pour sa part: un questionnaire abrégé et un questionnaire détaillé pour les exploitations agricoles individuelles, et deux questionnaires très exhaustifs, l'un pour les coopératives et l'autre pour les entreprises agricoles.

Dans la plupart des pays les cartes perforées ne servaient qu'à alimenter les ordinateurs. Les données étaient ensuite stockées sur bandes, disques ou tambours à des fins de traitement ultérieur. Ce facteur a fortement influé, non seulement sur le dessin des cartes perforées mais aussi sur celui des questionnaires, vu que pour ce type d'agencement du traitement, les données devant être classées à double entrée ne sont pas nécessairement perforées sur la même carte. Les données des différentes cartes perforées provenant des mêmes exploitations ont bien souvent été réagencées sur bande magnétique en séries logiques dont la longueur ne reprenait pas nécessairement les 80 positions. Les données de base pour cette opération, à savoir, les codes d'identification, occupaient normalement de 5 à 15 positions.

Tableau 11.3 - Informations sur l'utilisation des cartes perforées dans certains pays

Pays ou territoire	Nombre d'exploitations agricoles dénombrées	Nombre de cartes perforées utilisées		Pourcentage de cartes vérifiées	Pourcentage de cartes corrigées	Nombre de différents dessins de cartes perforées
		Total (000)	Moyenne par exploitation			
Autriche	396 530	3 675	9	100	2	17
Belgique	118 297	1 800	15	100	9	24
Danemark	140 197	n.a.	n.a.	100	5	2
Finlande	297 257	3 500	12	99	1	32
France	1 587 643	20 300	13	100	6	14
Italie	3 620 799	29 000	8	100	3	7
Luxembourg	7 608	100	13	100	15	13
Pays-Bas	184 613	1 200	6	60	8	2
Pologne	3 591 947	7 600	2	100	2	2
Suède	161 946	2 000	12	82	5	10
Yougoslavie	462 000	2 500	5	99	2	84
Argentine	549 177	10 000	18	100	3	8
Botswana	1 159	5	5	100	n.a.	5
Ghana	58 000	100	2	100	n.a.	4
Malawi	5 337	47	9	100	n.a.	10
Fidji	16 769	200	12	100	1	6
Jamaïque	193 359	900	5	100	15	13
Mexique	1 016 569	10 962	11	10	2	2
Panama	105 272	600	6	100	n.a.	1
Uruguay	77 163	600	8	100	n.a.	2
Japon	5 354 074	27 500	5	100	n.a.	2

L'examen de l'organisation des opérations de perforation dans les différents pays permet de dégager deux approches, à savoir:

1. Le questionnaire est perforé par plusieurs opérateurs chacun responsable d'un type de carte perforée.
2. Le questionnaire tout entier est perforé par un seul opérateur.

La première approche présente l'avantage d'une plus grande rapidité du fait que chaque opérateur se spécialise dans une section du questionnaire. En outre, il n'y a pas lieu d'inclure dans les questionnaires des instructions ou des indications de perforation. Par contre, elle a un inconvénient en ce sens que le code d'identification doit être perforé manuellement pour chaque type de carte, ce qui non seulement demande davantage de temps, mais aussi crée des difficultés pour faire concorder les différentes cartes se rapportant à une même exploitation, en cas d'erreur de perforation non décelée.

La seconde approche, plus récente, a également été utilisée lors du recensement mondial de l'agriculture de 1970 par un beaucoup plus grand nombre de pays que lors du recensement de 1960. Elle est avantageuse parce que le code d'identification de l'exploitation est perforé manuellement une seule fois sur la première carte se rapportant à chaque exploitation et reproduit ensuite automatiquement sur les autres cartes perforées. En outre, l'organisation des opérations de perforation est plus simple du fait que les questionnaires demandent moins d'acheminement. Un gros inconvénient, c'est que chaque opérateur doit connaître toutes les sections du questionnaire et que ses tâches étant ainsi plus diversifiées, le rythme de perforation risque de ralentir et le nombre d'erreurs d'augmenter. Afin de surmonter ces problèmes, les pays se sont efforcés de concevoir les questionnaires et le dessin des cartes perforées de manière à simplifier le plus possible le travail des opérateurs. A cette fin, ils ont procédé de deux façons différentes: (i) en appliquant des questionnaires entièrement codés et (ii) en prévoyant des cases distinctes pour tous les chiffres du questionnaire et en indiquant les positions sur la carte où devaient être perforés les divers postes. La première approche est illustrée ici par l'exemple du Mexique et la seconde par celui de la Yougoslavie.

Pour le recensement de l'agriculture de 1970 du Mexique, on a utilisé plusieurs questionnaires très détaillés pour les sections concernant le bétail et les "ejidos". Toutes les rubriques possibles ont été précodées dans le questionnaire à l'aide de codes à 3 ou 4 chiffres. Deux dessins de cartes différents ont été employés en tout: une carte maîtresse et une carte "données".

Dessin de la carte maîtresse:

<u>Colonnes</u>	<u>Postes</u>
1 - 8	Numéro de fichier
9 - 14	Poste libre
15 - 17	Nombre d'exploitants
18	Type de questionnaire (1,2,3, ou 4)
19 - 20	Code du district
21 - 23	Code de la municipalité
24 - 27	Numéro de contrôle
28 - 30	Nombre total de questionnaires
31 - 37	Superficie totale de toutes les exploitations dans le fichier

On a perforé une carte maîtresse pour chaque fichier.

Dessin de la carte "données":

<u>Colonnes</u>	<u>Description</u>
1 - 8	Numéro de fichier - le même pour tous les questionnaires dans le fichier
9 - 10	Numéro du questionnaire
11 - 20	Zone 1
11 - 14	Code
15 - 20	Données
21 - 30	Zone 2
21 - 24	Code
25 - 30	Données
31 - 40	Zone 3
31 - 34	Code
35 - 40	Données
41 - 50	Zone 4
41 - 44	Code
45 - 50	Données

(suite)

<u>Colonnes</u>	<u>Description</u>
51 - 60	Zone 5
51 - 54	Code
55 - 60	Données
61 - 70	Zone 6
61 - 64	Code
65 - 70	Données
71 - 80	Zone 7
71 - 74	Code
75 - 80	Données

Comme on peut le voir, chaque carte "données" a sept zones et chacune a été utilisée pour perforer un poste du questionnaire. Pour chaque élément on a perforé le code sur la première sous-zone et le poste sur la deuxième sous-zone. Seuls les postes figurant au questionnaire devaient être perforés, les questions sans réponses étant laissées de côté. Les sous-zones de données comportaient 6 positions; les données comprenant plus de 6 chiffres devaient être perforées sur deux zones consécutives, de sorte que le code soit perforé sur la première sous-zone de code et suivi des 6 chiffres les plus significatifs. Sur le deuxième code de zone, le zéro était perforé sur la sous-zone de code et le restant des chiffres se rapportant aux données sur la sous-zone des données.

La méthode de perforation adoptée au Mexique se prête particulièrement bien aux recensements agricoles, car une exploitation agricole moyenne se borne à signaler seulement quelques-unes des principales caractéristiques recensées. Par exemple, le questionnaire demande souvent des renseignements sur plus de 50 cultures, alors que peu d'exploitations en pratiquent plus de 5 à 10. Par conséquent l'inconvénient de devoir perforer chaque fois est largement compensé par les économies de cartes chaque fois que le nombre de postes figurant au questionnaire est bien inférieur à 50 pour cent des postes possibles.

La Yougoslavie présente un exemple de l'autre méthode suivie par les pays souhaitant simplifier la perforation et permet ainsi à un seul opérateur de perforer toutes les cartes correspondant à une exploitation agricole (voir Appendice 11.1 qui reproduit la première page d'un questionnaire rempli). Cette méthode consiste à prévoir sur le questionnaire des cases pour chaque chiffre à perforer. Il suffisait alors à l'opérateur de perforer les chiffres ou les postes libres dans l'ordre dans lequel ils apparaissaient. Les premiers dix chiffres représentent le code d'identification qui était perforé manuellement pour la première carte seulement et reproduit ensuite automatiquement sur les autres. Le onzième chiffre représente le code de la carte préprogrammée. Les positions de perforation pour certaines cases sont indiquées par des petits chiffres imprimés à proximité immédiate de la case (positions de perforation 10, 11, 13, 31, 35, 44, 48, 58, 60, 65, et 68) pour permettre à l'opérateur de s'assurer de temps à autre que la séquence de perforation est convenablement suivie. Dans le cas de réponses multiples, par exemple "oui" avec le code 1 et "non" avec le code 2 (voir rubrique No.15 du questionnaire ci-joint), les recenseurs avaient pour instructions d'encercler le code correct et les opérateurs de perforer le chiffre encerclé (à noter que les positions de perforation correspondant à des cases voisines du code encerclé sont toutes deux indiquées pour faciliter encore plus la perforation.

On a pu économiser encore davantage d'espace et de perforations manuelles des codes d'identification en utilisant des appareils d'enregistrement direct sur bandes magnétiques. Les cartes perforées ne risquant pas de se mélanger, on peut enregistrer une fois seulement le code d'identification du groupe de questionnaires qui représente l'unité de travail. Quant aux questionnaires individuels, il suffisait d'enregistrer le numéro de série du questionnaire dans l'unité de travail.

Les appareils d'enregistrement direct sur bandes magnétiques utilisés au Canada pour le recensement de 1971 ont produit des images de cartes à 80 colonnes sur bandes. Cette méthode a été choisie à la suite de diverses études effectuées pendant les recensements pilotes de 1968

et de 1969. Les questionnaires étaient groupés en lots d'une centaine chacun. A chaque lot correspondait un article du fichier permanent (image de cartes) comportant un code d'identification pour le lot (code de province, de comté ou de municipalité) et quelques informations supplémentaires, soit 23 positions en tout. Tous les autres enregistrements à 80 colonnes contenaient le numéro de série du questionnaire dans les trois premières positions et les données dans toutes les autres positions. Les données étaient perforées en chaîne sous forme libre et le signe " " servait de séparateur de zones. Toutes les rubriques du questionnaire étaient préprogrammées. En cas de manque d'espace pour compléter une zone dans l'enregistrement en cours de perforation toute la zone devait être perforée sur l'enregistrement suivant. Pour chaque poste sur les questionnaires on perforait une zone de données. Cette dernière zone consistait en un code de trois chiffres suivi de la réponse telle qu'elle apparaissait, sans laisser de poste libre ou de zéro, le signe "&" séparant les zones. Par exemple, le code 142 du questionnaire représentait le nombre total de porcs. En l'absence de toute donnée sur les porcs, on ne perforait rien. Au cas où trois porcs étaient signalés, l'opérateur devait perforer: "1423&".

Par conséquent, la plus grande partie de la tâche des opérateurs était claire et nette. Certaines parties du questionnaire exigeaient des instructions spéciales. Celles-ci sont illustrées ci-après:

1. Réponses données en dixièmes:

Superficie (acres)			
073		10	ne pas perforer l'information
074	16	10	perforer 074160&
075	17	3	
		10	perforer 075173&
076		3	
		10	perforer 0763&

2. Réponses données en cochant les cases:

Si la réponse est donnée en cochant la case, l'opérateur doit perforer le code et "1".

A l'usage de bureau		
241	<input type="checkbox"/>	Inst. Ne pas perforer
242	<input checked="" type="checkbox"/>	Spec. Perforer 2421&
243	<input type="checkbox"/>	Arp. Ne pas perforer

En cas de plusieurs réponses possibles associées au même code pour chaque réponse cochée, le nombre qui apparaît à la gauche de la case doit être perforé:

Parmi les unités ci-après quelles sont celles qui ont été produites sous contrat au cours des douze derniers mois?

1  Bovins    2  Porcins    3  Poulets    4  Dindons    5  Oeufs 164

En l'occurrence, l'opérateur doit perforer 16424&

Dans le cas de l'utilisation d'appareils d'enregistrement direct sur bande magnétique, la vérification des données perforées s'effectuait de façon analogue à celle employée pour vérifier les cartes. La correction des erreurs détectées était organisée, mais de façon différente, car il n'est pas possible d'insérer un enregistrement sur bande à moins de réécrire complètement cette dernière. A titre d'exemple des méthodes suivies pour la correction en cas d'emploi d'appareils d'enregistrement direct sur bande magnétique, on trouvera ci-après les instructions données à cette fin lors du recensement de l'agriculture de 1971 au Canada:

"Méthode de correction en cours de vérification -

1. Si une zone (code et réponse) est omise, elle est programmée sur une feuille de code qui comprend - le numéro de l'exploitation, le code et la réponse, et qui sera à insérer à la fin du lot.
2. Lorsqu'une erreur décelée ne concerne qu'un caractère incorrectement inséré, il suffit de le remplacer par le caractère correct et de continuer.
3. Si une zone comporte: &1231769& et devrait comporter &123176& la correction devrait être &123176& et si la zone comporte &1531769& et devrait comporter &123176&, il faut réinsérer la zone pour donner &123176&&.

Si la zone correcte peut être contenue dans les limites de séparateurs, il faut corriger et ajouter des signes "&" pour combler la zone.

4. Si l'erreur mange trop d'espace entre les séparateurs pour pouvoir insérer les données correctes, il faut annuler la zone et réinsérer les données correctes à la fin du lot comme indiqué en (1).

Par exemple; la zone contient &123176&  
et devrait être &1231769&  
pour annuler la zone perforer le signe "-" sur la dernière position de la zone  
qui précède le séparateur de zone;  
autrement dit &12317-&.

#### Ordinateurs et langages de programmation utilisés

Les informations concernant les ordinateurs utilisés pour le traitement des données du recensement mondial de l'agriculture de 1970 figurent au Tableau 11.4 pour les pays pour lesquels on dispose de renseignements à ce propos. Comme on peut le constater, dans l'ensemble on s'est servi d'ordinateurs de dimensions relativement importantes. A noter, toutefois, que les renseignements disponibles se rapportent surtout aux pays développés. En général, ceux en développement ont utilisé des appareils plus petits.

Un certain nombre de pays se sont servis de plus d'un modèle. Dans la République fédérale d'Allemagne et au Japon, la plus grande partie du traitement était décentralisée. En République fédérale d'Allemagne les bureaux statistiques de chacun des 11 Laenders (subdivisions administratives) et le Bureau central de statistiques se sont tous servis du modèle IBM 360. Au Japon, le gros du traitement a été effectué par 17 centres privés



d'informatique, tous dotés du même ordinateur que celui du Bureau central de statistiques.

Le volume de programmation sur ordinateur et d'analyse de systèmes exprimé en mois/homme, figure également au Tableau 11.4. Il varie de 2 mois/homme, comme au Luxembourg, en Angleterre et au Pays de Galles, jusqu'à 225 mois/homme en République de Corée. Dans la plupart des cas, les chiffres estimatifs se rapportant à la main-d'oeuvre nécessaire pour les opérations de programmation ont été établis avant la conclusion des travaux, et représentent le temps prévu, plutôt qu'effectivement consacré aux dites opérations.

Le COBOL et l'ASSEMBLER ont été les langages les plus utilisés. Sur les 32 pays pour lesquels on dispose de renseignements, 11 ont signalé le COBOL comme étant le principal langage de programmation, 9 l'ASSEMBLER, 4 le PLI, 3 le RPG et 2 le FORTRAN. Trois autres pays ont déclaré s'être servis de langages analogues à l'ASSEMBLER, mais pour calculateurs autres que ceux de la IBM.

Une caractéristique importante du recensement mondial de l'agriculture de 1970 est constituée par l'introduction d'ensembles de programmes et de programmes généraux d'ordinateur pour le traitement des données censitaires et d'enquêtes. Certains de ces ensembles n'ont été utilisés que par les pays qui les ont élaborés (Canada), tandis que d'autres ont servi à l'échelle internationale.

Les ensembles ayant connu le plus de succès pour le recensement mondial de l'agriculture de 1970 ont été le CENTS et le COCENTS. Ils ont été préparés par le Laboratoire de méthodes informatiques du Centre international des programmes statistiques (ISPC) du Bureau de recensement des États-Unis à Washington. Ce système a été conçu vers la fin des années soixante dans le but précis de traiter les résultats des recensements de la population et du logement. Il s'agit d'une technique qui met en réserve suffisamment de mémoires à tores magnétiques (appelés blocs de comptage) pour chaque tableau. Tout le fichier de données (ordonné en ventilant les zones voulues) défile sur l'ordinateur et les comptages sont effectués. A chaque séparation de zones, les valeurs de blocs de comptage sont écrites sur une bande (ou disque) pour défilement ultérieur en groupages. On ajoute ensuite les informations concernant les talons et les entêtes avant d'imprimer le tableau. Pour les entrées, les ensembles utilisent des cartes-ordre ou des cartes paramètres précises pour chaque tabulation. Ces cartes paramètres constituent des instructions simplifiées pouvant être enregistrées en quelques heures pour virtuellement n'importe quelle tabulation.

Le premier ensemble était écrit dans le langage ASSEMBLER pour ordinateur IBM - 860 avec mémoire minimum à tores magnétiques de 32K.

A la demande de plusieurs pays n'ayant pas de matériel IBM 360, le Bureau de statistiques des Nations Unies a demandé à l'ISPC d'établir un ensemble de programmes plus général qui puisse s'appliquer plus largement. Jusqu'alors le CENTS ("Système de tabulation des données censitaires") n'avait été passé que sur l'IBM 360 et l'UNIVAC 9400 qui a un langage ASSEMBLER quasi identique à celui de l'IBM 360.

Pendant l'été de 1972, le Laboratoire de méthodes d'informatique a entrepris la préparation d'un ensemble de programmes générateurs COBOL, d'utilisation aussi facile et aussi souple que celle du CENTS, et qui pourrait s'appliquer à des ordinateurs de petite capacité (16K) et même à ceux produits par des fabricants autres que la IBM. Ce nouveau COBOL CENTS, appelé COCENTS, a été mis au point en mars 1973 et introduit pour la première fois sur un ordinateur IBM 140L au Bureau de statistiques censitaires du Costa Rica.

Les ensembles sont conçus pour une tabulation rapide des données et pour la présentation de tableaux prêts à la publication. Le COCENTS ne permet ni la mise en forme, ni la correction automatique des données. Le CENTS permet, par contre de vérifier la valeur de toute variable par rapport à la valeur minimale et maximale acceptable spécifiée. Les valeurs à l'extérieur de la gamme peuvent être remplacées par une valeur prédéterminée. Dans le cas du COCENTS on se heurte à des limitations inhérentes à la structure des enregistrements des données d'entrée et, dans le cas du CENTS, à des limitations inhérentes à la valeur maximale des variables d'entrée (12,15-1). Il existe de bons manuels détaillés ainsi que des feuilles de programmation spécialement conçues.

Tableau 11.4 - Calculateurs utilisés et mois /homme nécessaires pour préparer les programmes en vue du traitement des données de recensement de certains pays

Pays	Ordinateurs utilisés			Programmation mois/homme
	Marque et modèle	Stockage rapide (multiplets)	Nombre de bandes	
Allemagne, Rép féd. d. <sup>2/</sup>	IBM 360	64K	6	n.a.
Autriche	IBM 360/40	128K	-	60
Belgique	GE 425	32K	5 )	125
	IBM 360/40	256K	4 )	
Danemark	IBM 370	512K	6 )	20
	IBM 360/50	256K	8 )	
Finlande	IBM 360/50	256K	10	35
France	IBM 360/65	512K	12 )	150
	GE 437	64K	8 )	
	GE 415	32K	8 )	
Grèce	UNIVAC 9400	64K	5	n.a.
Italie	IBM 360/40	256K	6 )	30
	IBM 360/25	32K	- )	
Luxembourg	IBM 1620	20K	-	2
Norvège	IBM 360/40	64K	6 )	46
	IBM 1401	4K	1 )	
	IBM 360/40	128K	n.a.)	
Pays-Bas	X - 1	16K	-	60
Pologne	ICT-1905	32K mots	8 )	32
	ICT-1902A	32K mots	2 )	
	ODRA-1304	32K mots	8 )	
Royaume Uni:				
Angleterre et Pays de Galles	ICL 1907	2 359 000 bits	9	2
Ecosse	IBM 360/40	256K	8	n.a.
Irlande du Nord	ICL 1905	32K	9 )	15
	ICL 1904A	64K	6 )	
Suède	IBM 360/50	512K	8	n.a.
Tchécoslovaquie <sup>1/</sup>	MINSK 22	8192 mots <sup>2/</sup>	16	n.a.
Yougoslavie	IBM 360/50	128K	8	150
Canada	IBM 370/165	n.a.	16 )	110
	IBM 360/65	n.a.	12 )	
Argentine	IBM 360/40	256K	8	30
Colombie	IBM 360/50	256K	6	4
Jamaïque	IBM 360/30	64K	4	24
Mexique	IBM 360/40	128K	2	n.a.
Panama	IBM 360/25	24K	4	50
Uruguay	IBM 360	128K	5	n.a.
Syrie	NCR Century 100	32K	2	8
Ghana	IBM 360/20	8K	-	6
Corée, Rép. de	UNIVAC 1106	131KW	8	225
Japon <sup>4/</sup>	HITAC-3010	20KC	6	24
Philippines	IBM 360	32K	4	n.a.
Australie	CD 3600	3 145 000 bits	8	144
Fidji	IBM 1401	n.a.	4	20

<sup>1/</sup> 8 calculateurs utilisés

<sup>2/</sup> 1 mot = 36 bits

<sup>3/</sup> 12 calculateurs identiques utilisés

<sup>4/</sup> 18 calculateurs identiques utilisés

Dès avril 1975 l'ensemble avait été installé dans plus de 40 pays et ne cesse de s'étendre à d'autres pays. Outre son utilisation pour traiter les données de recensement de la population, on s'en est servi pour tabuler les statistiques de planification familiale les résultats d'enquêtes municipales, d'enquêtes sur la main-d'oeuvre et sur les prix. On l'a également employé pour la tabulation des données de recensements agricoles dans les pays ci-après: Costa Rica, Mexique, Nicaragua, Panama, Cameroun (ce dernier s'occupe de la tabulation des résultats des pays suivants: Cameroun, Empire Centrafricain, Tchad et Congo), Côte-d'Ivoire et Philippines.

A la mi-1973, on avait organisé un total de 12 ateliers qui ont été fréquentés par 200 participants provenant de 60 pays.

L'utilisation de l'ensemble suppose entre autres: (i) la formation de programmeurs (environ 4 semaines pour une personne inexpérimentée, moins pour un programmeur expérimenté) et (ii) l'installation des ensembles. Cette dernière exigence est due à la différence qui existe entre les ordinateurs, même s'ils sont du même modèle, ou, dans le cas du COCENTS, aux diverses versions du COBOL utilisées par les différents ordinateurs. Dans la pratique, un programmeur qualifié, connaissant bien l'ensemble, doit vérifier l'ordinateur (probablement pendant plusieurs jours) et après avoir testé l'ensemble, procéder aux modifications nécessaires. Il peut aussi apporter toute autre modification nécessaire pour satisfaire aux besoins particuliers des usagers.

On a également fait de gros efforts pour élaborer des ensembles aux fins de mise en forme et de contrôle de validité des données. Ces efforts n'ont pas tout à fait abouti, car les différentes exigences de mise en forme des données selon les pays rendaient difficile toute généralisation dans ce domaine.

#### Contrôle de validité et mise en forme des données

En sus de la mise en forme manuelle des données, tous les pays ayant fait appel à des ordinateurs pour le traitement des données de leurs recensements nationaux, ont pris les dispositions nécessaires pour la détection par ordinateur d'au moins certains types d'erreurs. Dans plus de la moitié des cas pour lesquels on dispose de renseignements (voir Tableau 12.5) la correction automatique des anomalies et/ou l'insertion des chiffres correspondant aux éléments manquants étaient également incluses.

Dans tous les pays, la détection automatique des erreurs comprenait celle des codes ou des invraisemblables. Il s'agit tout simplement de vérifier si les codes correspondant aux cultures appartiennent à la liste de codes existants, si le code pour "oui" ou pour "non" est 1 ou 2, etc. Nombre de pays ont également vérifié si certains éléments se rangeaient dans des gammes vraisemblables. Par exemple, l'exploitant devrait être âgé de plus de 15 ans, le nombre d'arbres disséminés devrait être inférieur à 100, etc.

Tableau 11.5 - Utilisation de l'ordinateur pour la correction automatique des données dans certains pays

Pays	Correction automatique	Insertion automatique des éléments manquants ou erronés
Allemagne, Rép. féd. d'	x	x
Autriche	x	x
Belgique	x	x
Danemark	-	-
Finlande	x	-
France	-	-
Italie	x	-
Luxembourg	-	x
Norvège	x	x
Pays-Bas	-	x
Pologne	-	-
Suède	x	x
Tchécoslovaquie	-	-
Yougoslavie	x	x

Tableau 11.5 (suite)

Pays	Correction automatique	Insertion automatique des éléments manquants ou erronés
Canada	x.	x
Argentine	-	-
Colombie	x	-
Jamaïque	-	-
Mexique	x	-
Panama	x	x
Uruguay	-	x
Syrie	-	-
Botswana	-	-
Ghana	-	-
Corée, Rép. de	x	-
Japon	x	x
Malawi	-	-
Australie	x	x
Fidji	-	-

Presque tous les pays ont aussi procédé à au moins quelques contrôles de validité entre les données. Certains se sont bornés à vérifier les totaux se rapportant à une exploitation agricole, d'autres sont allés plus loin et se sont servis de tables de décision (Costa Rica) pour procéder à des contrôles complexes de validité mettant en jeu plusieurs éléments.

Les pays ayant utilisé des ordinateurs pour la détection des erreurs se sont heurtés à plusieurs problèmes majeurs.

Dans ceux qui se servaient d'ordinateurs pour la première fois pour le traitement des données censitaires, les fonctionnaires responsables ont souvent été surpris par le fait que le nombre d'erreurs détectées par les ordinateurs était souvent beaucoup plus élevé qu'ils ne s'y attendaient à en juger par l'expérience qu'avaient déjà ces pays du traitement normal. Ceci a tenu à ce que dans le traitement manuel, les opérateurs ont tendance à corriger beaucoup d'erreurs en cours de processus. Un grand nombre des messages d'erreurs correspondaient à des données qui en réalité n'étaient pas erronées. A titre d'exemple typique, c'est ce qui s'est passé au moment de la vérification du rendement de chaque culture (rapport production/superficie) par rapport au rendement maximum escompté. Pour certaines cultures dans telle ou telle région du pays on a en fait souvent trouvé des rendements beaucoup plus élevés qu'effectivement prévus. On trouve un autre exemple du même ordre dans le premier recensement agricole au Libéria, exécuté en 1971. L'ordinateur avait pour instruction de relever à titre d'erreurs toutes les exploitations d'une superficie de moins de un acre qui rendaient compte de la production destinée essentiellement à la vente. Cette instruction avait été donnée dans la croyance que les très petites exploitations devaient opérer au niveau de la subsistance. Mais on a constaté plus tard que beaucoup de familles, ayant d'autres occupations, cultivaient moins d'un acre de café expressément pour la vente. Ce type d'erreur ne peut être évité que si les opérations de traitement sont planifiées de façon opportune et testées convenablement.

Certains pays n'ayant dénombré qu'un échantillon restreint d'exploitations, ont appliqué un moyen simple de réduire le nombre des erreurs pendant la phase de pré-traitement. Ce moyen consiste à copier toutes les données contenues dans chaque partie des questionnaires sur des feuilles spéciales, en réservant une seule ligne aux données de chaque questionnaire. Il était ainsi aisé de repérer visuellement tous les éléments manquants et bien d'autres sortes d'erreurs, tandis que ces feuilles se prêtaient mieux aussi à la perforation que les

questionnaires. C'est ainsi qu'on a procédé par exemple pour le recensement de 1970 au Malawi.

En ce qui concerne la mise en forme des données sur ordinateur, on s'est surtout heurté à des difficultés de correction des erreurs détectées par le calculateur. Nombre de pays n'ont pas voulu faire appel à la correction automatique des données. Certains d'entre eux ont prévu d'appliquer la méthode suivante: les erreurs détectées au cours du premier passage de mise en forme étaient comparées aux questionnaires, puis la correction faite sur des feuilles spéciales ou sur la liste mécanographiée des cartes erronées. Puis on faisait redéfiler toutes les données sur ordinateur pour un passage de mise en forme et on répétait l'opération jusqu'à ce que l'ordinateur ne signale plus aucune erreur. Cette méthode demandait beaucoup de temps, surtout dans les pays ne disposant pas du personnel capable de corriger les erreurs sans en commettre d'autres.

Différents pays ont cherché divers moyens de remédier à cet état de choses. Un de ces moyens consistait à séparer sur ordinateur les enregistrements correctes des enregistrements incorrectes, ce qui évitait à l'ordinateur de traiter des enregistrements qui s'étaient déjà avérés correctes. Mais avec cette méthode on a un surcroît de fichier de données à manipuler.

Dans nombre d'autres pays on a reconnu la correction automatique des données sur ordinateur. Toutefois, vu qu'il s'agit là d'une opération très risquée et délicate, elle n'a été appliquée que dans les pays ayant une longue expérience du traitement des données et dans ceux bénéficiant d'une assistance extérieure.

Beaucoup de pays ont opté pour une mise en forme automatique dont l'un des principes consistait à n'appliquer cette procédure automatique qu'aux groupes de questionnaires pour lesquels l'ordinateur n'avait que peu d'erreurs à corriger. En cas d'erreurs nombreuses, on répétait les opérations de perforation et/ou de vérification des questionnaires.

On trouvera ci-après, à titre d'exemple, une partie des instructions de mise en forme données pour le recensement agricole de 1971 à Panama:

"Les mises en forme sur ordinateur devront donner les résultats suivants:

- (a) l'enregistrement fondamental révisé et ajusté pour chaque exploitation;
- (b) l'enregistrement fondamental pour l'exploitation faisant apparaître les éléments modifiés au cours du processus de mise en forme;
- (c) un état récapitulatif pour chaque segment faisant apparaître le nombre d'exploitations et le nombre de révisions de chaque type. (La teneur de cet état récapitulatif est présentée dans la section.....);
- (d) un journal indiquant le numéro d'identification de chaque exploitation ainsi que toute révision et les données telles que signalées et révisées.

L'analyste doit vérifier l'état récapitulatif mis en forme sortant de l'ordinateur. Les résultats de la mise en forme sont acceptés si le nombre de révisions est faible.

Le journal des révisions sera vérifié lorsque le nombre des révisions est élevé. Ce journal fait apparaître le nombre et l'ampleur des modifications pour chaque exploitation. Certaines de ces modifications proviennent de l'effort de l'ordinateur pour corriger les erreurs de perforation.

Bien souvent, ces modifications dues à l'ordinateur sont acceptables. Parfois il faut reperforer toutes ou une partie des cartes correspondant à l'exploitation et re-traiter les enregistrements."

#### Tabulation par petites zones

Aux fins du recensement mondial de l'agriculture de 1970, on a reconnu dans l'ensemble

la nécessité de recueillir des statistiques par petites unités administratives. Il est évident que ce que l'on entend par "petites" diffère d'un pays à l'autre. Toutefois, bien que les tableaux prévus en général pour les recensements les plus importants se rapportent à l'ensemble du pays, on a également jugé indispensable de présenter les données par Etats, provinces, circonscriptions et même par unités plus restreintes.

Des informations sur le nombre et les noms des petites superficies pour lesquelles des données de recensement ont été mises en tableau dans 37 pays figurent au Tableau 12.6.

L'apparition des ordinateurs a grandement facilité la tabulation des données. Aussi a-t-on obtenu ainsi beaucoup de données par petites unités, ce qui ne veut pas dire pour autant qu'on n'ait pas eu de problèmes. Même quand on avait obtenu tous les tableaux prévus au Programme pour chaque petite unité, il était impossible de tous les publier, et si on l'avait fait, on se serait trouvé devant la nécessité de publier une telle masse de volumes que toute l'opération serait revenue à un prix prohibitif.

On a proposé plusieurs manières de surmonter ces problèmes. L'une d'entre elles consisterait à établir un programme commun minimum de tabulation pour toutes les unités. Pour les plus grandes, on pourrait instaurer des programmes supplémentaires à plusieurs phases fondés sur des tabulations par échantillons. Quant aux petites unités, elles seraient libres de commander les tableaux supplémentaires à leurs propres frais. Des dispositions de ce genre ne sont pas faciles à mettre en oeuvre vu que la demande de données de la part des petites unités varie toujours et qu'il est difficile d'arrêter un programme commun minimum de tabulation. Par ailleurs, il n'est pas facile d'organiser des opérations de tabulation faites contre paiement. Elles exigeraient sans doute un système de terminaux pour obtenir sans difficultés les données nécessaires. Mais la question se pose de savoir qui est habilité à exploiter les informations emmagasinées et comment protéger efficacement le caractère confidentiel des statistiques.

Un autre facteur ajoute encore à la complexité de la situation, à savoir le volume toujours croissant de données demandées par les petites unités. Dans beaucoup de pays, les unités administratives subalternes se voient investies de pouvoirs toujours plus grands, aussi leur faut-il sans cesse plus de données pour s'acquitter convenablement de leurs fonctions et c'est pourquoi certains bureaux statistiques n'arrivent plus à faire face aux demandes. Plutôt que d'élargir leurs programmes de tabulation, ils parlent de la nécessité de réduire de façon draconienne le volume des opérations de tabulation et rejettent ainsi sur les petites unités le soin de trouver elles-mêmes le moyen de satisfaire leurs besoins. En revanche, il faut bien reconnaître aussi qu'une bonne part des informations utiles restent inexploitées dans un système de tabulation régi par les principes de l'économie.

#### Difficultés suscitées par les grands ordinateurs dans les pays en développement et utilisation de "mini ordinateurs"

Les bureaux statistiques dans la plupart des pays en développement avaient déjà accès à des ordinateurs au début de 1970. On avait escompté que le traitement électronique des données serait plus rapide et plus précis, mais dans de nombreux pays il n'en a pas été ainsi. Souvent, plus l'ordinateur est grand et plus sa capacité est élevée, plus les problèmes auxquels on se heurte sont difficiles à résoudre.

Les difficultés rencontrées sont dues à bien des facteurs, dont la pénurie de programmeurs qualifiés, le manque d'expérience, les priorités accordées au traitement d'autres données comme les feuilles de paie, par exemple, etc.

Les principales difficultés ont tenu à l'organisation. En effet, d'une part on se trouvait devant des programmeurs peu versés dans le traitement des données statistiques, et d'autre part, devant des statisticiens qui ne savaient pas exactement comment présenter leur demande de traitement des données. Il est souvent difficile d'instaurer une collaboration étroite entre ces deux catégories de techniciens, surtout lorsqu'ils appartiennent à deux unités organisationnelles différentes.



On s'est souvent heurté aussi à un autre problème, celui de l'estimation des ressources qui s'imposent pour traiter sur ordinateur des données du recensement agricole. A moins d'avoir déjà traité les résultats d'une série d'enquêtes sur le même ordinateur et, par conséquent acquis une expérience, il était très difficile d'estimer le volume de travail de programmation et le nombre d'heures de traitement exigées pour mener le traitement à bien.

Autre difficulté, le statisticien n'était pas en mesure de suivre, pas par pas, le traitement des données. Il est arrivé que ce n'est qu'après avoir reçu les tableaux qu'on s'est aperçu que les données recueillies étaient criblées d'erreurs.

Quelques pays ont surmonté certains des problèmes susmentionnés grâce à l'utilisation des "mini-ordinateurs". Bien que ces derniers ne soient pas comparables aux ordinateurs standard du point de vue efficacité et possibilités qu'ils offrent à l'utilisateur, on les a employés avec succès pour le traitement de petites enquêtes dans plusieurs pays. Dans deux d'entre eux, on s'en est servi pour le traitement des données du recensement de l'agriculture. A Haïti, on a fait appel au modèle WANG 2200 pour le traitement de toutes les données censitaires, tandis qu'en Côte-d'Ivoire, on a adjoint à un ordinateur standard un Hewlett-Packard modèle 30 (avec une mémoire de 6K et un lecteur de cartes).

Pour le recensement par sondage de la Côte-d'Ivoire en 1974, on a utilisé un ordinateur standard (IBM 370/145) pour le traitement des principaux questionnaires se rapportant au secteurs traditionnels, tandis qu'on s'est servi de "mini-ordinateurs" pour un certain nombre d'autres opérations. Ci-après la description des principales opérations auxquelles ont servi les "mini-ordinateurs":

1. Choix d'un échantillon de villages. Sur une liste de villages (2500 dans la partie septentrionale du pays) indiquant le numéro de série, et la population estimée, on a choisi un échantillon de 366 villages avec probabilité proportionnelle à la taille de la population.
2. Traitement des résultats d'une enquête sur les rendements. L'enquête a été effectuée au moyen d'environ 5 500 questionnaires comportant une dizaine de rubriques chacun. Le traitement consistait à perforer manuellement les données, à les vérifier à l'aide d'un programme d'ordinateur, à corriger celles qui étaient erronées et à procéder à leur tabulation. Les tableaux se rapportaient au rendement moyen de sept cultures principales, ventilées par unités administratives, par trois catégories intitulées "état du sol" et trois autres intitulées "nature du sol". Trois rendements approximatifs étaient calculés pour chaque culture: (i) cultures pures; (ii) cultures mixtes prédominantes; et (iii) cultures mixtes secondaires. On a également calculé la fréquence des cultures mixtes les plus importantes et, pour finir, l'erreur d'échantillonnage pour chacune des estimations.

Les données d'entrée étaient perforées à la main à partir de feuilles de programmation, à cadence d'environ 2000 données à l'heure (données à 1 et 2 chiffres). Le délai total nécessaire d'insertion des entrées était d'une trentaine d'heures/homme. Pour chacune des sept cultures on réservait une cassette à bande magnétique pour stocker les données.

Les opérations de mise en forme par "mini-ordinateur" consistait à vérifier si chaque donnée avait des valeurs acceptables et à contrôler leur cohérence. Les erreurs détectées étaient relevées par le "mini-ordinateur" et les corrections perforées manuellement.

On a signalé que la préparation de tous les programmes machine, leur mise à l'essai et leur correction avaient demandé environ 9 heures (il faut ajouter à cela le temps passé pour concevoir l'organisation des programmes et de toute l'opération, ainsi que le temps consacré à la préparation du rapport, soit beaucoup plus que les 9 heures indiquées).



3. Traitement des questionnaires. Il s'agissait du traitement de trois questionnaires se rapportant aux 366 villages de l'échantillon. Ces trois questionnaires comportaient 126 données. Le traitement de ces dernières était analogue à celui des résultats de l'enquête sur les rendements et a exigé l'emploi de 6 cassettes à bande. On a produit 36 tableaux en tout et il a fallu environ 3 semaines pour mener à bien toutes les opérations de traitement, y compris l'établissement des programmes machine.
4. Plans en vue du traitement du questionnaire de recensement s'appliquant au secteur moderne. Cette opération comportera le traitement de 500 questionnaires contenant chacun environ 150 données. On estime que la perforation manuelle de toutes les données exigera de 3 à 5 semaines, tandis que l'organisation des travaux et la préparation de tous les programmes machine de 2 à 3 mois.
5. Recherche et expérimentation. On a effectué un certain nombre d'études intéressantes en recourant au générateur de nombres au hasard dont est muni le Hewlett-Packard modèle 30. On a pu ainsi comparer l'efficacité de différents plans d'échantillonnage en procédant de la façon suivante: on a commencé par stocker sur cassettes à bande une partie des données recueillies pendant le recensement, puis on a tiré à plusieurs reprises des échantillons aléatoires des données en se servant de différents plans de sondage (20 échantillons ou plus pour chaque plan). On a ensuite calculé la variance des estimations obtenues pour chaque plan de sondage pour comparer leur efficacité. Cette technique de simulation permet d'évaluer l'efficacité de ces plans, ce qu'on ne saurait faire au moyen d'une étude analytique.
6. Calcul des superficies. Tous les champs appartenant aux exploitations faisant partie de l'échantillon ont été mesurés à l'aide d'une boussole et d'une chaîne d'arpenteur et leurs superficies calculées par le "mini-ordinateur".

**RECENSEMENT D'AGRICULTURE EN YOUGOSLAVIE - 1969**

**PRAVILNO POPUNJEN OBRAZAC PP-1/69.**  
- primjer za vježbu -

SOЦИЈАЛИСТИЧКА ФЕДЕРАТИВНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА  
САВЕЗНИ ЗАВОД ЗА СТАТИСТИКУ

Образак PP - 1/69.

SR, SAP	SRBIJA
Općina	Batočina
Naselje	Lapovo
Ulica i kućni broj	Maršala Tita 103

ZAKON O POPISU POLJOPRIVREDNIH  
GOSPODARSTAVA u 1969. „Sl. LIST SFRJ“ br. 12/69.

Šifra statističkog kruga	013730
Kedni broj popisnog kruga	1
Redni broj domaćinstva	35 <sup>10</sup>
	1 <sup>11</sup>

POPIS POLJOPRIVREDNIH GOSPODARSTAVA 1969.

**LIST ZA DOMAĆINSTVO**

PETROVIĆ JOVANA ILIJA

(Prezime, očevo ime i ime osobe na koju se vodi domaćinstvo)

1. Koliko ukupno članova živi u vašem domaćinstvu računajući i vas ..... 6<sup>13</sup>

2. Koliko je članova stalno zaposleno izvan domaćinstva odnosno gospodarstva ili su zanatlije ..... 1

3. Kolika je vaša i vaših članova ukupna površina obradiva i neobradiva zemljišta ..... ha 5 | ari 07

4. Kolika je površina zemljišta koje ste uzeli u zakup za novac, u arandu, u napolicu (napola), besplatno i slično ..... ha 5 | ari 0

5. Kolika je površina zemljišta koju ste dali u zakup za novac, u arandu, u napolicu (napola), besplatno i slično ..... ha | ari

6. Prema tome ukupna obradiva i neobradiva površina zemljišta koju sad koristite iznosi ..... ha 5 | ari 57<sup>14</sup>  
(Kontrola: 3+4-5=6)

Od ukupne površine zemljišta koje sad koristite (red. br. 6), kolika je površina:

7. Oranica i vrtova ..... ha 3 | ari 80<sup>15</sup>

8. Voćnjaka ..... ha 3 | ari 5

9. Vinograda ..... ha | ari 40

10. Livada ..... ha | ari<sup>16</sup>

Obradiva površina (7+8+9+10). ha 4 | ari 55

11. Pašnjaka ..... ha | ari 22<sup>17</sup>

12. Trstika, bara i ribojaka ..... ha | ari

13. Šuma ..... ha | ari 70

14. Neplodnog zemljišta ..... ha | ari 10<sup>18</sup>

(Kontrola: Zbroj red. br. od 7 do 14 treba da je jednak površini u red. br. 6).

15. Da li uzgajate radi prodaje: povrće; cvijeće; ljekovito, aromatično i začinsko bilje; duhan ili mak ..... Da .....  
(da, ne) Ne ..... 2

Koliko imate:

16. Teladi do 3 meseca ..... 1<sup>19</sup>

17. Teladi i junadi od 3 meseca do 1 godine ..... 1

18. Junadi preko 1 godine ..... 2<sup>20</sup>

19. Krava i steonih junica ..... 2

20. Od toga krava koje se koriste za rad ..... 2

21. Bukova za priplod ..... 1<sup>21</sup>

22. Volova ..... 1<sup>22</sup>

Goveda ukupno (16+17+18+19+21+22) ha | ari 4

## CHAPITRE XII

### VÉRIFICATIONS DE LA QUALITÉ DES INFORMATIONS

Les vérifications de qualité constituent un moyen de renseigner les utilisateurs sur la qualité des informations réunies et publiées lors d'une enquête en leur permettant ainsi de prendre les décisions correctes. Elles sont également importantes pour les statisticiens eux-mêmes car elles mettent en lumière les insuffisances des méthodes de travail et offrent donc la possibilité de les améliorer.

Les vérifications de qualité peuvent être classées en deux grandes catégories. La première comprend les vérifications indirectes et porte sur les techniques d'évaluation des résultats finals des recensements, par exemple, sur les ensembles correspondant à diverses caractéristiques inscrites aux programmes de ces derniers. Elles sont effectuées une fois que le recensement a été mené à bien et leurs résultats se réfèrent aux ensembles et non à chacune des unités individuelles. Par contre, les vérifications directes consistent à évaluer des données obtenues auprès de chaque unité recensée. Elles sont normalement exécutées soit au moment de la collecte des données soit immédiatement après. Dans ce dernier cas, on les appelle vérifications a posteriori. Alors, non seulement permettent elles de mesurer l'ampleur des erreurs systématiques dans les ensembles, mais elles indiquent les attributs des unités qui sont associées à chaque type d'erreurs. Ces vérifications constituent ainsi un moyen très utile d'étudier comment améliorer les méthodes de travail.

Comparé aux recensements agricoles précédents, une bonne partie des pays ayant participé à celui de 1970 ont procédé à des vérifications d'un type ou d'un autre. Nombre de pays se sont bornés à des contrôles de qualité simples mais plusieurs ont mis en oeuvre des vérifications très poussées portant sur maints aspects du problème concernant l'exactitude des données censitaires. Il n'est pas facile de déterminer le pourcentage des recensements n'ayant pas fait l'objet de vérifications de la qualité des informations. Les rapports censitaires disponibles ne s'arrêtent guère sur ce point.

Il est intéressant de noter que la plupart des pays ayant participé au recensement mondial de l'agriculture de 1970 se sont vraiment rendus compte de l'importance de recueillir des données fiables. Comme pour les recensements précédents, une grande partie de ceux effectués aux alentours de 1970 ont été vérifiés grâce à des méthodes indirectes. Une de ces techniques consistait à comparer les résultats censitaires aux informations concernant certaines caractéristiques et provenant de sources autres que le recensement proprement dit. Une autre technique faisait appel à des spécialistes qualifiés pour relever les résultats qui s'écartaient de façon significative de ceux qu'on pouvait escompter.

Dans certains pays, les opérations de vérifications ont été effectuées séparément de celles du recensement général. La formule normale dans ces cas a été le sondage, c'est-à-dire qu'on a choisi un échantillon d'unités et vérifié au moyen de techniques plus sûres l'exactitude des informations obtenues lors du recensement desdites unités. La comparaison des deux séries de données ainsi obtenues constitue la base d'une estimation des erreurs systématiques des résultats du recensement. Le recours à des sondages pour le contrôle de la qualité des informations comporte d'ordinaire trois opérations différentes. La première consiste à vérifier l'exactitude des listes d'exploitations. La même opération est parfois désignée sous le nom de vérification de l'exhaustivité du recensement ou du dénombrement; la deuxième, l'exactitude des réponses, et la troisième est un contrôle des erreurs dans l'élaboration des données.

Sur la base des informations disponibles, il apparaît que davantage de pays ont effectué des contrôles de qualité pour leur recensement agricole de 1970 que par le passé.

Il n'est pas possible de donner un aperçu systématique des travaux effectués en vue de la vérification de la qualité du recensement de 1970, car il n'a été publié dans la plupart des pays aucun rapport donnant un nombre suffisant de détails qui auraient permis de savoir comment ont été réalisées les vérifications de qualité. Seul un petit nombre de pays ont

publié des rapports de cet ordre. C'est pourquoi il sera présenté dans la suite du présent chapitre les cas suffisamment documentés qui pourraient donner quelques idées utiles, soit des méthodes employées, soit des résultats obtenus.

## ETUDES DE CAS

### LE RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE EN ARGENTINE EN 1969 1/

Le recensement agricole de 1969 a été exécuté en deux phases par le "Instituto Nacional de Estadística y Censos" (INDEC) au moyen d'un dénombrement complet. Pour les provinces se trouvant au nord du fleuve Colorado la date de référence était le 30 septembre 1969 et pour celles se trouvant au sud, le 31 mars 1970. Les informations étaient recueillies au moyen de questionnaires distribués aux exploitants qui devaient les rendre une fois remplis. Une fois les questionnaires reçus, l'exploitant recevait un certificat déclarant qu'il s'était conformé aux prescriptions censitaires, certificat qui pouvait lui être demandé pendant une période d'un an par les banques, les services publics, etc.

Les recensements précédents de l'agriculture et de l'élevage effectués en Argentine s'étaient révélés plus ou moins incomplets. Conscient de ces imperfections, l'INDEC a entrepris près de quatre mois avant les opérations de dénombrement, des travaux préparatoires pour une enquête de vérification a posteriori. Les travaux étaient conçus de manière à tenir compte également de la possibilité d'utiliser les résultats de cette enquête pour l'élargissement et le perfectionnement des méthodes censitaires. Les connaissances acquises en matière de sondage laissaient entendre que malgré les limitations cartographiques, cette méthode pouvait être employée pour les enquêtes a posteriori ainsi que pour d'autres enquêtes agricoles par sondage.

Étant donné que chacune des rubriques sur lesquelles porte une enquête d'évaluation peut demander des questions exhaustives, il a fallu les limiter à celles pouvant être convenablement couvertes. Les objectifs de l'enquête d'évaluation a posteriori étaient en outre limités par le fait qu'il était difficile de vérifier et étudier convenablement les données recueillies au cours du recensement agricole uniquement au moyen d'une enquête a posteriori. Ainsi les estimations de l'enquête se bornaient au nombre d'exploitants qui auraient dû fournir des données ou qui auraient dû fournir des données sur diverses caractéristiques comme la culture du blé, l'élevage de bétail, ou la propriété de différentes installations et machines agricoles. On s'est également efforcé de mesurer l'ampleur de l'erreur dans les données fournies sur la superficie totale des exploitations, ventilées d'après le mode de faire valoir.

L'enquête d'évaluation à posteriori était fondée sur un échantillon probabiliste à trois degrés de petites aires prélevées sur 115 unités de sondage primaires (departamentos et partidos). Les sous-divisions (fracciones) constituaient les unités du deuxième degré et les segments celles du troisième. Au premier degré, les unités étaient choisies avec probabilité variable, d'après l'importance relative des activités agricoles des "departamentos" et "partidos" (unités administratives subalternes des provinces). On a choisi treize "departamentos" avec certitude. Au deuxième degré on choisissait généralement trois "fracciones", mais dans les "departamentos" qui n'en renfermaient qu'un très petit nombre, toutes ou une partie de ces dernières étaient sub-divisées. Les unités du deuxième degré étaient elles aussi choisies avec probabilité variable. Au troisième degré, on choisissait deux segments équiprobables dans chaque unité secondaire sélectionnée. Les segments renfermaient généralement des parties de cinq à dix exploitations ou même plus lorsque ces dernières étaient très petites. Le sondage et l'attribution des probabilités étaient effectués de manière à ce que le produit des probabilités des unités pour les trois degrés soit égal à 1/200 pour les provinces se trouvant au nord du fleuve Colorado et 1/100 pour les provinces se trouvant au sud.

---

1/ Fondé sur le rapport de la FAO "Encuesta de Evaluación del Censo Agropecuario" par M. Roe Goodman, Rome, 1972

La totalité des exploitations ayant toute ou une partie de leurs terres situées à l'intérieur des segments sondés était quadrillée. Par conséquent, les grandes exploitations avaient davantage de chances d'être choisies, ce qui permettait d'obtenir des résultats plus exacts. Un des objectifs fondamentaux de l'enquête a posteriori était de confronter, exploitation par exploitation, les informations obtenues au cours de l'enquête avec les résultats du recensement. En cas d'écart, on procédait à une seconde visite sur place pour corriger ou vérifier les données. Le fait de devoir minutieusement étudier chaque segment réduisait le risque d'omettre les petites exploitations.

On commençait par identifier la personne physique ou morale qui exploitait un bloc de terre à l'intérieur d'une aire sondée, puis par déterminer si cette même personne exploitait ladite terre à la date du recensement ou si au contraire elle était entièrement ou partiellement exploitée par d'autres personnes dont on obtenait les noms, le cas échéant. Les mêmes questions étaient posées pour tout autre bloc de terre où qu'il se trouve, qui était ou avait récemment été exploité par cette même personne physique ou morale. Pour finir, plusieurs questions servaient à déterminer si l'exploitation pratiquait certains types de cultures ou d'élevage, ou possédait du matériel, des machines ou des installations agricoles. Lorsqu'on obtenait le nom d'une personne qui avait exploité toute ou une partie de la terre à la date du recensement, un questionnaire était également rempli pour ladite personne.

Le personnel de terrain qualifié de "l'Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria" (INTA) était chargé des interviews, au titre d'un accord de coopération entre l'INDEC et l'INTA. La plupart des interviews se sont déroulées entre juin et octobre 1970 et quelques-unes vers la mi-1971 et même plus tard. Les correspondants n'étaient pas informés du fait que les résultats de l'enquête a posteriori seraient comparés avec les questionnaires censitaires. A la fin de l'interview, on leur demandait des renseignements sur leur certificat de recensement pour pouvoir repérer le questionnaire pertinent au bureau central.

Après avoir mené à bien les travaux sur le terrain dans un "departamento" donné, les questionnaires étaient examinés pour déterminer s'ils étaient cohérents et complets. Dans certains cas, ils étaient renvoyés sur le terrain pour les corrections nécessaires.

Etant donné qu'un certain nombre de blocs de tailles différentes situés en dehors des segments étaient également inclus, les probabilités de sélection des exploitations variaient considérablement. On a résolu ce problème en ayant recours à la méthode d'estimation dite technique du segment pondéré, dans laquelle toutes les données sont pondérées individuellement en les multipliant par un coefficient, avant d'en faire la somme et d'en extrapoler les résultats. Ce coefficient est constitué par la partie de la totalité des terres de l'exploitation situées à l'intérieur du segment sondé. Dans l'ensemble, l'utilisation de probabilités variables aurait accru l'efficacité du sondage.

On a surtout eu recours à la méthode d'estimation proportionnelles selon laquelle la confrontation des données de l'enquête a posteriori avec celles du recensement permet d'estimer quels auraient été les résultats du recensement si les omissions relevées au cours de l'enquête a posteriori ne s'étaient pas produites.

Avant de procéder à ces estimations, il fallait déterminer dans quelle mesure les recenseurs avaient correctement relevé les superficies de chaque exploitation située à l'intérieur des segments. A cette fin, on a mesuré sur des cartes, segment par segment, le nombre approximatif d'hectares, puis comparé ces données aux superficies totales des segments obtenus par le recensement. Ces comparaisons ont révélé une sur-estimation considérable pendant ce dernier. Il a donc fallu ajuster le nombre d'hectares à l'intérieur des segments pour les exploitations individuelles, afin d'éliminer la distortion dans l'ensemble de l'enquête à posteriori. La manière idéale de procéder à ces ajustements aurait été de revisiter les segments objets de doute et d'effectuer les corrections sur place. Toutefois, en raison du manque de temps et de fonds, on a eu recours à une méthode de rechange consistant à utiliser les croquis qui avaient été préparés par les recenseurs et à faire des corrections quelque peu arbitraires. Une fois que les superficies à l'intérieur des segments avaient été corrigées, on calculait le nombre estimatif des effectifs de bovins, le nombre d'exploitations et leur superficie en se servant des données censitaires correspondantes. Ces estimations au niveau du "departamento" étaient ensuite comparées aux résultats du recensement.

La FAO n'a pas reçu d'autres informations sur les résultats de l'enquête, toutefois les observations ci-après sont fournies à titre d'information:

- (i) Dans nombre de cas, les données inscrites sur deux questionnaires de recensement (parfois trois ou quatre) auraient dû être fusionnées en un seul questionnaire, du fait qu'elles se rapportaient à une même entreprise agricole. Dans certains cas, où le nom des exploitants était le même, il s'agissait en fait d'un frère ou d'une soeur.
- (ii) Dans d'autres, deux ou plusieurs questionnaires étaient remplis au nom d'un même exploitant, bien qu'il s'agissait d'entreprises agricoles différentes.
- (iii) Les agents recenseurs avaient tendance à remplir le questionnaire de recensement au nom du propriétaire qui n'était pas nécessairement l'exploitant.
- (iv) Dans beaucoup de cas, les exploitations appartenaient à des domaines et il était difficile de déterminer le mode de faire-valoir et le nom de l'exploitant.
- (v) Maintes petites exploitations avaient été omises. Etant donné qu'elles sont plutôt nombreuses, il faudrait étudier la manière de remédier à cette situation. On pourrait peut-être se servir de la valeur minimale des ventes de produits pour définir les exploitations de moins de 5 hectares.
- (vi) Il ressort clairement des enquêtes a posteriori, ainsi que de la mise en forme des données censitaires à traiter, que plusieurs questions étaient incomplètes et que la conception du questionnaire laissait à désirer. Ce genre d'imperfection aurait pu être évité grâce à des enquêtes pilotes.

On a analysé les différences relevées dans les rapports fournis par les mêmes exploitants à plusieurs reprises dans la Province de Santa Fe, au moyen d'un échantillon d'un certain nombre d'entre eux prélevé sur la liste établie en 1969 pour une enquête agricole courante menée dans cette province environ à la même époque que l'enquête a posteriori. On a comparé les données sur la superficie totale des terres et sur l'inventaire des bovins obtenues dans trois rapports: recensement agricole de septembre 1969, enquête a posteriori et enquête courante effectuée vers la mi-1970 portant tous sur les mêmes exploitants. La cohérence des rapports sur les très grandes exploitations était remarquable. La plupart des écarts ont été relevés dans les cas où deux questionnaires de recensement avaient été remplis pour un même exploitant. On a constaté quelques cas de non réponse dans l'enquête courante, ce qui n'est pas anormal.

Compte tenu de tous ces résultats, il ne semble pas que le dénombrement des exploitations agricoles dans le pays ait été conforme à la définition du recensement qui, néanmoins, avait été clairement énoncée dans les instructions contenues dans tous les questionnaires.

RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE AU CANADA EN 1971 <sup>1/</sup>

L'enquête a posteriori, menée en 1971, un mois après le recensement agricole, avait un double objectif:

- (i) établir la mesure dans laquelle le dénombrement des exploitations avait été complet et exact quant à leur nombre, leur superficie et l'utilisation des terres;
- (ii) compléter les données du recensement avec des informations sur la valeur de capital des exploitations, les dépenses commerciales et le matériel et les machines agricoles.

Lorsqu'il s'agit d'une enquête à buts multiples, un plan de sondage peut-être efficace pour l'estimation de certaines rubriques et ne pas l'être pour d'autres. Afin de réduire au minimum les erreurs aussi bien de sondage que celles qui ne sont pas dues à l'échantillonnage, dans les limites des ressources financières disponibles, on a eu recours au plan de sondage, à la méthodologie et aux procédures sur le terrain les plus efficaces, ainsi qu'à des recenseurs convenablement formés.

Le plan principal utilisé pour la constitution de l'échantillon était fondé sur les informations du recensement agricole de 1966 et composé des bases de sondage suivantes: zones rurales, zones urbaines, liste des exploitations et municipalités sans exploitations. Étaient exclus la Terre Neuve, les Territoires du Nord-Ouest, le Yukon et toutes les réserves indiennes. La base principale comprenait 70 strates: 44 dans la zone rurale, 9 dans celle urbaine, 9 dans la liste des exploitations, et 8 dans les municipalités sans exploitations. Les unités de sondage primaires de la zone rurale étaient stratifiées par type d'exploitation et par province. La méthode et le taux de sondage variaient de base en base, mais l'enquête était essentiellement fondée sur un plan de sondage à plusieurs degrés avec deux échantillons répétés indépendants choisis avec probabilité proportionnelle à la taille spécifique de chaque échantillon, sans remplacement. L'échantillon le plus grand était tiré de la zone rurale avec fraction de sondage de 2 pour cent. Le choix était effectué, en se servant, par exemple, d'une strate de cultures mixtes dans zone rurale, comme suit: les unités de sondage primaires (USP) étaient choisies avec probabilité proportionnelle au total de la superficie cultivée. Au deuxième degré, les aires de dénombrement (EA) à l'intérieur des USP étaient choisies en se servant du même procédé, et au troisième degré, les segments (délimités de manière à contenir de 6 à 10 exploitations) étaient choisis au hasard à l'intérieur de l'aire de dénombrement. L'enquête a couvert 16.000 exploitations en tout.

Le questionnaire a été prétesté sur le terrain un an avant l'enquête. Ceci a permis d'y apporter les modifications nécessaires, de mettre à l'essai les méthodes de formation, de prévoir le type de réaction qu'on pouvait escompter, et d'estimer les besoins en matière de temps et de fonds.

Les 500 recenseurs qui ont participé à cette enquête étaient choisis d'après la compétence avec laquelle ils s'étaient acquittés de leurs fonctions pendant le recensement agricole et ont reçu une formation poussée. Un contrôleur vérifiait le travail de 4 recenseurs et chacun de ces derniers était chargé de 5 segments environ.

Dans le but de situer les limites des aires de sondage qui leur étaient assignées, les agents recenseurs se servaient de cartes topographiques et des cartes aériennes les plus récentes disponibles. Après avoir rempli chaque questionnaire, l'enquêteur procédait à une vérification et les écarts étaient rectifiés au moment de l'interview. Aucun

<sup>1/</sup> Fondé sur le rapport "Data from the Post-Census Agriculture Sample Survey" publié par Statistics (Canada), janvier 1973.

questionnaire n'était rempli pour les unités ne répondant pas à la définition de l'exploitation établie aux fins du recensement. Les contrôleurs s'occupaient de tout problème immédiat de dénombrement et de la vérification de chaque questionnaire rempli pour dé-pister les erreurs ou les omissions.

On procédait ensuite à la vérification et à la mise en forme manuelles des données, notamment pour éviter les doubles-comptages. Après cette vérification, les questionnaires étaient harmonisés et mis en forme sur ordinateurs. La technique utilisée pour les esti-mations était celle du "segment pondéré", c'est-à-dire que les données pour chaque exploita-tion étaient pondérées d'après la proportion de terre de cette exploitation se trouvant à l'intérieur de l'aire sondée. A cette fin, on a fait appel aux photographies aériennes pour garantir une estimation exacte de la proportion de l'exploitation se trouvant à l'intérieur de l'aire sondée.

Dans une enquête de ce genre, il peut se produire des erreurs importantes qui ne sont pas dues au sondage, notamment pour les données se rapportant aux dépenses. Dans certains cas, les correspondants n'étaient pas en mesure de fournir des informations sur les dé-penses afférentes à des rubriques distinctes, mais seulement sur le total des débourse-ments. Les informations détaillées semblaient sujettes notamment à des défauts de mémoire. Dans d'autres cas, la définition de certaines rubriques étaient mal interprétée, soit par le recenseur, soit par le correspondant.

Le nombre de refus catégoriques a été insignifiant. Environ 6 pour cent du taux de non réponse étaient constitués par des données manquantes ou des formulaires incomplètement remplis.

Le nombre d'exploitations relevées au cours de l'enquête dépassait de quelque 5 pour cent celui du recensement; toutefois cette différence n'est pas significative du point de vue statistique à un niveau de probabilité de 5 pour cent. Le coefficient de variation de l'estimation de l'enquête était de 2,8 pour cent.

Les résultats complets de l'enquête a posteriori, concernant l'exactitude des données censitaires, seront publiés dans la série des volumes du recensement agricole de 1971.



RECENSEMENT AGRICOLE EN EQUATEUR EN 1974 <sup>1/</sup>

Le recensement agricole de 1954 en Equateur constituait la première enquête sérieuse pour la collecte de statistiques agricoles nationales. En raison des fonds et du personnel limités, il a été exécuté au moyen d'un sondage à deux degrés. Comportant d'abord l'établissement de la liste de toutes les exploitations agricoles et le recueil des données fondamentales à leur sujet et, au deuxième degré un sondage aléatoire stratifié (par tailles, types d'exploitations et régions géographiques), pour la collecte d'informations plus détaillées. Les grandes exploitations, pour leur part, ont fait l'objet d'un dénombrement complet.

En 1974, le Gouvernement a décidé de procéder au recensement agricole par dénombrement complet pour les raisons suivantes: d'une part il souhaitait obtenir la tabulation des données recueillies au niveau de la paroisse et pour toutes les cultures, même celles pratiquées sur des petites superficies; d'autre part une base de sondage efficace faisait défaut. En outre, les données obtenues devaient servir à l'établissement de statistiques agricoles courantes améliorées.

On a tout d'abord procédé à la préparation de bonnes cartes et à la subdivision en secteurs de chaque paroisse. Cette subdivision qui avait pour but de former des aires de dénombrement bien définies, représentait une tâche coûteuse et ardue.

Les données étaient recueillies au moyen d'interrogatoires directs. Le gros du questionnaire de recensement était pré-codé et l'accent était surtout placé sur le dénombrement des grandes exploitations.

Vu la pratique simultanée de différentes cultures sur une même terre, il était difficile de déterminer la proportion de la superficie totale à attribuer à chaque culture. On a demandé aux recenseurs de noter la superficie brute consacrée au mélange de cultures et en même temps d'énumérer chacune d'entre elles. On a eu recours à une enquête fondée sur un plan de sondage simple pour déterminer la superficie devant être assignée à chaque culture en recueillant des données supplémentaires sur les superficiesensemencées, les quantités de semences utilisées ou le nombre d'arbres et l'espacement entre les rangées et les plantes.

On s'est également servi du sondage pour évaluer les résultats du recensement. Il s'agissait surtout de vérifier l'exactitude des données recueillies sur le nombre total d'exploitations, leur superficie totale et le nombre total de bovins. En raison de problèmes de transport et de coût, étaient exclues de cette évaluation les quatre provinces orientales et la nouvelle province de Galapagos. Dans les provinces de Cotopaxi, Tungurahua et Chimborazo, l'enquête ne couvrait que les grandes exploitations importantes à cause du manque de coopération de la population indigène.

On a préparé une liste des exploitations ayant signalé une superficie totale de 200 ha ou plus. Sur cette liste, on a prélevé, à des fins d'évaluation, toutes les exploitations ayant signalé 500 hectares ou plus et 50 pour cent seulement des autres. Pour l'évaluation des exploitations petites ou moyennes, on a groupé ou subdivisé tous les secteurs du recensement de manière à former des unités de sondage primaires (USP) comprenant chacune environ 80 ménages. Ces unités de sondage primaire étaient ordonnées dans la mesure du possible d'après leur situation géographique et le type d'activité agricole pratiquée et on a procédé au choix raisonné d'une échantillon de 20 unités primaires avec origine choisie au hasard dans chaque province. Les unités de sondage secondaires étaient constituées par les exploitations. Dans chaque unité de sondage primaire on a stratifié les exploitations d'après les quatre strates ci-après et sur chacune d'entre elles on a prélevé un sous-échantillon à des fins d'évaluation.

1/ Fondé sur le rapport préparé par P. Sahota, Statisticien agricole de la FAO, Rome, Italie.

<u>Strate</u>	<u>Superficie totale de l'exploitation (ha.)</u>	<u>Fraction choisie à des fins d'évaluation</u>
1	Moins de 0,1	Nul
2	De 0,1 à moins de 10	$\frac{1}{3}$
3	De 10 à moins de 50	$\frac{1}{3}$
4	De 50 à moins de 200	Toutes

Il est tout à fait possible que pour des raisons fiscales les exploitants aient sous-estimé leurs terres et leurs effectifs de bétail. Les différentes unités de mesures de superficie et de poids constituaient également une source d'erreurs. En ce qui concerne les différentes mesures de superficies, on a résolu le problème en enregistrant les réponses des correspondants au moment du dénombrement en termes d'unités qu'ils connaissent pour obtenir des informations aussi précises que possible. En même temps, on a recueilli des renseignements concernant la conversion de ces unités locales en unités normalisées.

RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE AU GHANA EN 1970/71<sup>1/</sup>

Le recensement s'est déroulé en deux phases, la première en 1970 et la deuxième l'année suivante, toutes deux au moyen d'une enquête par sondage, stratifié à deux degrés. Pour la base du sondage, on a eu recours à la liste d'aires de dénombrement établie pour le recensement démographique de 1970, stratifiée en circonscriptions agricoles de manière à pouvoir obtenir des totaux régionaux. On a tiré de chaque strate un échantillon aléatoire des aires de dénombrement, la fraction de sondage variant de  $\frac{1}{10}$  à  $\frac{1}{20}$ . On a ainsi obtenu 702 échantillons d'aires de dénombrement au premier degré dont 275 ont servi pour le sondage au deuxième degré.

Pendant la première phase, chaque exploitant des aires choisies, soit un total de 58 000 exploitants, a été interviewé. Pour l'inventaire détaillé effectué deux fois pendant l'année, on a choisi au hasard un sous-échantillon de 10 pour cent (environ 5 800 exploitants). Pendant la deuxième phase, on a choisi au hasard vingt exploitants dans chacune des 275 aires de dénombrement, en obtenant ainsi un échantillon de taille approximativement égale à celle du sous-échantillon de la première phase. Pendant cette deuxième phase, on a recueilli des données sur les rendements des cultures, le matériel agricole, des renseignements plus détaillés sur la main-d'oeuvre agricole et des estimations trimestrielles concernant le bétail et la basse-cour.

Les superficies étaient mesurées pour le sous-échantillon de la première phase et pour l'échantillon entier de la deuxième phase. Les rendements des cultures étaient estimés en choisissant au hasard des parcelles dans les champs parcelles, qui étaient en suite récoltées par les recenseurs. Aux fins de compléter ces données, on pesait la récolte totale de quelques champs. Pour l'estimation de la production arboricole on choisissait entre 8 et 16 arbres par bocage. Les effectifs de bétail et les unités de basse-cour étaient inventoriés par les recenseurs dans la mesure du possible.

Les principales erreurs tenaient sans doute à ce que les recenseurs n'avaient pas répertorié les aires correctes ou ne les avaient pas répertoriés comme il faut, ou encore n'avaient pas pu obtenir les données exactes auprès des correspondants. On s'est efforcé de réduire l'incidence de ces erreurs et d'estimer leur ampleur en effectuant une enquête a posteriori. Celle-ci a été exécutée par les contrôleurs des circonscriptions en sus de leurs fonctions quotidiennes de surveillance des recenseurs, et après avoir rendu visite aux exploitants une première fois. Aux fins de cette enquête, on a tiré de chaque circonscription un sous-échantillon aléatoire d'aires de dénombrement, à savoir, un total de 167 aires de dénombrement sur les 702 couvertes par le recensement.

Pour l'enquête a posteriori, le contrôleur de circonscription établissait la liste de tous les exploitants et notait le nombre d'exploitations administrées par chacun d'entre eux. Ni le contrôleur, ni le recenseur ne savaient quelles étaient les aires qui avaient été choisies pour l'enquête a posteriori. Ce n'est qu'une fois que tous les questionnaires étaient reçus au bureau régional qu'on faisait part au contrôleur de l'aire choisie sur laquelle il était chargé d'enquêter a posteriori. Une fois que les formulaires remplis pour cette dernière étaient reçus, on comparait le nombre d'exploitants et d'exploitations qu'ils faisaient marcher avec les données recueillies précédemment par les recenseurs.

Dans 98 des 167 aires de dénombrement sur lesquelles portait l'enquête a posteriori, on a relevé un écart de 10 pour cent entre les deux nombres estimatifs d'exploitants; dans 29 aires, l'écart dépassait 20 pour cent (dans 8 cas, il dépassait 50 pour cent). Les écarts se produisaient parfois dans un sens, parfois dans l'autre, mais en général le nombre estimé d'exploitants obtenu au cours de l'enquête a posteriori étaient plus élevé. Au niveau national, l'enquête a posteriori a mis en lumière une sous-estimation du nombre d'exploitants de l'ordre de 4 pour cent dans les résultats du recensement (dans 7 cas

<sup>1/</sup> Fondé sur le rapport publié par la "Division of Economics and Marketing", Ministère de l'agriculture, Accra, Ghana.

les deux estimations se rapportaient à des aires totalement différentes qui ont donc été exclues de la présente analyse).

Une sous-estimation de 7 pour cent des exploitations au niveau national pendant le recensement ressort d'une comparaison entre le nombre d'exploitations relevé pendant ce dernier par rapport à celui relevé dans les 160 aires de dénombrées à postériori.

Dans la région orientale, cette sous-estimation atteignait 22 pour cent, tandis que dans les régions septentrionales et celle du Haut-Ghana, on a noté quelques erreurs par excès. Les cultures en cause étaient généralement les cultures arboricoles de rapport, notamment le cacao. La superficie consacrée à la culture du cacaotier dans la région orientale a probablement fait l'objet d'une sous-estimation importante. Le nombre plus restreint d'exploitations sur lesquelles on a recueilli des données pendant l'enquête a postériori dans les régions septentrionales et du Haut-Ghana tenait surtout au fait que des conditions atmosphériques défavorables avaient empêché les agriculteurs de procéder aux opérations de plantation sur des terres qui avaient été mises en exploitation au moment du dénombrement.

RECENSEMENT GENERAL DE L'AGRICULTURE EN HONGRIE EN 1972 <sup>1/</sup>

Le recensement agricole de 1972 portait sur toutes les grandes fermes d'état, les exploitations et entreprises coopératives, ainsi que sur les petites exploitations (jardins des membres des coopératives agricoles, fermes auxiliaires et privées). Les travaux préparatoires ont démarré en 1969 et plusieurs recensements pilotes ont été exécutés dans différentes parties du pays dans le but d'assurer la clarté des définitions, des questionnaires et des instructions.

Les grandes unités agricoles ont fourni la plupart des données dans des questionnaires recueillis annuellement. Quant aux petites unités agricoles, elles ont fait l'objet d'un dénombrement complet pour les rubriques les plus importantes, ainsi que d'une série de recensements pilotes exécutés à différentes époques entre avril 1972 et mai 1973. La base de sondage dont on s'est servi à cette fin était la liste des circonscriptions à recenser fondée sur l'inventaire du cheptel effectué au printemps de 1971. Une circonscription de dénombrement comprenait entre 150 et 200 petites exploitations dans les régions très peuplées, et de 80 à 100 exploitations dans les régions périphériques et celles comportant des fermes dispersés. Les limites des aires de dénombrement étaient bien définies et ne posaient donc aucun problème pour les opérations de recensement.

La Hongrie présente un exemple intéressant de contrôle de qualité exhaustif pour garantir l'exactitude des résultats sans avoir recours à des enquêtes post dénombrement. Pendant le recensement complet des grandes exploitations et les recensements pilotes des petites unités, un contrôleur vérifiait sur place le travail de 3 ou 4 agents, et celui de 4 contrôleurs était à son tour vérifié par un fonctionnaire national du recensement.

Outre la surveillance sur place, il incombait au contrôleur de veiller à ce que les échantillons soient complètement dénombrés et les questionnaires convenablement numérotés. A cette fin, chaque contrôleur était supposé s'assurer que:

- (i) les agents recenseurs respectaient les listes de vérification conformément aux instructions;
- (ii) les agents recenseurs se rendaient de maison en maison;
- (iii) les agents recenseurs couvraient toutes les exploitations de la circonscription;
- (iv) le numéro de chaque maison était indiqué sur la liste;
- (v) les agents recenseurs enregistraient les données sur place, et non pas plus tard;
- (vi) les agents recenseurs se rendaient sur place une deuxième fois pour le dénombrement des exploitations qu'ils n'avaient pas pu recenser lors de leur première visite.

Les contrôleurs avaient aussi pour tâche de vérifier les doubles comptages en comparant les listes de contrôle avec la description de la circonscription. En ce qui concernait les arbres fruitiers, leur dénombrement était effectué en grande partie par des enquêteurs spéciaux et, dans certains cas - comme pour les grandes exploitations - par des équipes de 4 à 6 recenseurs. Le travail des agents dont les résultats n'étaient pas considérés satisfaisants était vérifié à plusieurs reprises. Seuls ceux qui s'étaient acquittés de leur tâche de façon satisfaisante étaient rémunérés. Toutefois, le rapport ne précise pas le genre d'erreurs décelées au moyen de ces vérifications.

---

<sup>1/</sup> Fondé sur le Rapport du Bureau central de statistiques, Budapest.

RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE EN INDONESIE EN 1973 <sup>1/</sup>

Le recensement agricole de 1973, exécuté en août et septembre, consistait en un sondage stratifié à deux degrés couvrant toutes les provinces, à l'exception de celle de l'Irian occidental. Les "Ykabupatens" ("régences") de chaque province formaient les strates, tandis que les unités primaires étaient constituées par les blocs de dénombrement du recensement démographique de 1971, et les unités secondaires par les exploitations agricoles. Sur chaque "régence" on prélevait un échantillon systématique de 5 pour cent de blocs et on dénombrait 50 pour cent des exploitations de chaque bloc sélectionnés. Les "kotamadyas" (municipalités) étaient répertoriés séparément et dénombrés au moyen d'un sondage à un degré avec fractions variables.

Environ 2 mois après la conclusion du recensement, on a exécuté une enquête à posteriori pour vérifier la qualité et le caractère complet des informations recueillies. Des enquêteurs hautement qualifiés et des contrôleurs rassemblaient des données une deuxième fois, sans, toutefois, avoir recours à des mesures physiques.

Pour la vérification du caractère exhaustif du recensement, on a prélevé un échantillon systématique de blocs de dénombrement dans 15 des 25 provinces sur lesquelles portait le recensement. La fraction de sondage dans les différentes provinces variait de 1 à 3 par mille, soit une moyenne de 1,5 pour les 15 provinces. On a recueilli des données sur 366 blocs de dénombrement de 399 échantillons, soit un total de 25 000 exploitations. Pour la vérification de la "teneur" des données on a utilisé un sous-échantillon des blocs de dénombrement dans les 15 provinces susmentionnées. La fraction de sondage variait de 4 à 26 par 10 000 sur l'ensemble des provinces. On a prélevé 281 blocs, dont 267 seulement ont été sondés. Dans chacun d'entre eux, on a mené à nouveau des interrogatoires directs pour recueillir des données concernant un échantillon des exploitations couvertes par le recensement. Étaient exclus de ces enquêtes les municipalités.

L'enquête après le dénombrement visait d'une part à s'assurer du caractère complet du recensement en ce qui concerne le nombre des exploitations (exploitations incluses à tort ou omises, soit à cause d'erreurs dans l'établissement des listes, soit à cause de réponses faussées), et d'autre part à recueillir des données sur la superficie totale, la superficie de terrain sec et de terrain humide et l'estimation globale du taux de distortion dans les questions et les réponses portant sur trois catégories de bétail, à savoir, les vaches (ordinaires), les buffles et les caprins/ovins.

Les vérifications sur la "teneur" des données avaient pour but de déterminer les effets conjugués des erreurs commises par l'enquêteur et par le correspondant en ce qui concerne la superficie totale des terres des exploitations (total terrain humide et sec), ainsi que celle des petites exploitations se consacrant à la culture du giroflier, du cocotier, de l'hévéa et du caféier, en comparant, une par une, les données obtenues au cours du recensement avec celles recueillies pendant l'enquête a posteriori.

Les résultats de l'enquête sur le caractère complet des résultats pour l'ensemble des provinces ont mis en lumière une sous-estimation de 13 pour cent pour le nombre d'exploitations et de 9 pour cent pour la superficie totale des terres, dont 6 pour cent, environ, s'appliquaient au terrain sec. Le taux des sous-estimations du nombre des exploitations était plus élevé pour les petites exploitations. Certaines des erreurs tenaient à la qualité médiocre du travail des recenseurs, d'autres à l'utilisation de mauvaises cartes.

Pour garantir la qualité des informations, il importe de s'adresser aux personnes qualifiées pour répondre. Il ressortait d'une analyse des données recueillies dans la province de Java-Ouest que celles-ci avaient été fournies par les chefs de familles dans seulement 74 pour cent des cas.

<sup>1/</sup>Tiré des rapports sur le "Coverage check of the 1973 Census of Agriculture" et le "Content check of the 1973 Census of Agriculture", par Uttam Chand, publié en avril et juin 1976, respectivement, par le Bureau central de statistiques, Djakarta.

Les effets combinés des distortions dans les questions et les réponses concernant le bétail dans la plupart des provinces ont mené à d'importantes sous-estimations nettes du nombre de vaches (ordinaires) et de buffles. Vu que de grosses erreurs-types venaient s'ajouter à ces sous-estimations, ce n'est que dans la province de Java-Est que la sous-estimation nette du nombre de vaches avait une signification statistique. On a également effectué des dénombrements exhaustifs de caprins/ovins dans certaines provinces, qui eux aussi ont fait l'objet de grosses erreurs-types.

Les résultats de l'enquête sur la "teneur" des informations censitaires n'ont pas donné lieu de penser qu'il s'agissait de sous-estimations conscientes, mais 10 estimations sur 15 au niveau provincial comportaient des biais dus à la non réponse représentant 441 000 hectares (environ 4 pour cent de la superficie totale estimée). L'estimation des distortions dans les réponses était sujette à d'importantes erreurs-types et, par conséquent, le total des réponses n'était pas significatif du point de vue statistique. En fait, la distortion due aux sous-estimations des terrains secs était plus importante que celle s'appliquant à la superficie totale des terres, en raison d'une légère sur-estimation des terrains humides. Mais vu la sous-estimation relativement importante de la superficie du nombre total d'exploitations (809 000 ha.), la somme des distortions dans les questions et les réponses (toutes deux négatives) présentait une importance statistique.

L'estimation conjuguée des distortions dans les réponses relatives au giroflor et au cocotier a fait ressortir la sous-estimation de ces derniers pendant le recensement, tandis que l'hévéa et le caféier avaient été surestimés. Ci-après les résultats obtenus suivis de leurs erreurs-types respectives (en milliers d'hectares):

<u>Cultures des petites exploitations</u>	<u>Sous-estimations</u>
Giroflor	85,5 ± 56,4
Cocotier	39,3 ± 44,5
<u>Cultures des petites plantations</u>	<u>Sur-estimations</u>
Hévéa	616,5 ± 456,6
Caféier	76,7 ± 52,8

On a évalué l'incidence globale de la partie de l'erreur de réponse consistant à ne pas classer les exploitations correctement d'après leur taille. Les méthodes adoptées pour le recensement ne prévoyaient pas leur stratification par taille avant leur sélection, mais les résultats tabulés étaient ventilés d'après 16 classes de taille. On a eu recours à quatre catégories de taille seulement pour l'étude des erreurs de classement: <0,5 ha., 0,5 - 1 ha., 1 - 5 ha. et ≥ 5 ha. Dans la plupart des provinces, les recenseurs ont classé les exploitations dans la juste catégorie dans plus de 70 pour cent des cas. Les caractéristiques compensatrices des erreurs de sur-classement et de sous-classement ont considérablement réduit l'erreur de classement nette dans plusieurs provinces. Dans la plupart les recenseurs avaient tendance à relever correctement un plus grand nombre de petites exploitations.

Le cas de l'Indonésie fait clairement ressortir que pour la plupart des pays en développement, et pour un certain temps encore, la liste des exploitations ne pourra pas servir de base sondage. Le sondage des aires serait donc la seule solution et il faudrait attribuer les ressources nécessaires à la production de bonnes cartes et prendre les dispositions nécessaires pour obtenir les mesures physiques des superficies à des fins statistiques.

RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE EN IRAK EN 1971 <sup>1/</sup>

C'est en 1945 qu'on a entrepris pour la première fois un recensement national de l'agriculture, mais, malheureusement, à cause des moyens de transport et du personnel de terrain qualifié limités, les informations recueillies portaient surtout sur les centres urbains. Ce recensement a été suivi en 1952/53 et en 1958 par d'autres enquêtes plus détaillées et mieux organisées.

Comme par le passé, celui de 1971 a été effectué par dénombrement complet et couvrait en tout 591 187 exploitations agricoles opérationnelles à travers le pays. Les concepts et définitions se conformaient à ceux du Programme de la FAO de 1970, avec quelques modifications d'ordre mineur pour les adapter aux conditions locales. Onze mille recenseurs et contrôleurs ont mené à bien les opérations sur le terrain au moyen d'interrogatoires directs.

Afin de vérifier l'exactitude et la qualité des données rassemblées, le Bureau central de statistiques a mené une enquête par sondage en faisant appel à des méthodes objectives. Cette enquête, exécutée par plusieurs agents en même temps que le recensement, couvrait 27 812 exploitations comprenant des ménages d'ouvriers agricoles travaillant sur les exploitations mais n'étant pas des exploitants. Pour chaque exploitation de l'échantillon, on mesurait la superficie cultivée et on comptait le nombre d'arbres et d'effectifs de bétail. Les exploitations étaient groupées en districts de dénombrement sur lesquels 5 pour cent environ des exploitations étaient prélevées. On procédait au choix systématique d'un échantillon dans chaque "nahia" (unité administrative) avec origine choisie au hasard.

La différence entre les valeurs des caractéristiques à l'étude obtenues au moyen du contrôle de qualité et celles obtenues pendant le recensement était calculée pour chaque exploitation dans chaque "nahia". Toutefois, avant de confronter les deux séries de données, elles étaient logiquement homologuées pour déceler et corriger les erreurs. Aux fins de calculer les erreurs-types dans les estimations, les échantillons systématiques étaient considérés comme des échantillons aléatoires simples.

Des limites maximales et minimales de confiance de 95 pour cent étaient calculées pour le total des caractéristiques de chaque "muhafadha" (province) et pour tout le pays. Lorsque les totaux obtenus par le recensement pour les "muhafadhas" se trouvaient entre ces deux limites, ils étaient considérés comme acceptables. Autrement, on les remplaçait par les estimations établies au moyen du contrôle de qualité, à condition que l'erreur-type de cette dernière ne dépassait pas cinq pour cent. Le même critère était appliqué pour les totaux au niveau national.

Cette opération était répétée pour chacune des 88 rubriques incluses dans le contrôle de qualité. Pour l'ensemble du pays, les résultats du recensement éventuellement étaient remplacés par ceux des contrôles de qualité pour neuf rubriques seulement; pour les autres 79, on s'en tenait aux totaux du recensement mondial de l'agriculture de 1971.

Les résultats au niveau national concernant les 9 rubriques susmentionnées figurent au tableau ci-après.

---

<sup>1/</sup> Fondé sur le "Quality Check of 1971 Census of Agriculture", publié par le GSO, Irak, 1975.



Evaluation des vérifications de qualité

Rubrique (caractéristique)	Totaux censitaires T	Estimations des contrôles de qualité T'	Différence T' - T	Différence en % de T	Erreur type dans l'esti- mation du contrôle de qualité en % de T'	Limite mini- male de con- fiance de 96 % de T'	Limite maximale de confiance de T'
Superficie en propriété dans l'exploitation agricole	3 586 277	3 372 588	-213 689	5,96	1,26	3 289 584	3 455 586
Superficie gérée par exploitation autre que ... et exploitation de cultures de plein champ.	292 131	318 936	26 805	9,18	3,78	295 314	342 558
Nombre d'oliviers	70 832	81 548	10 716	15,13	4,91	73 698	89 398
Nombre de dattiers	19 043 247	19 955 294	912 047	4,79	2,01	19 167 710	20 742 878
Nombre de bovins	1 200 499	1 337 311	136 812	11,40	0,59	1 321 815	1 352 808
Nombre de buffles	111 964	123 131	11 167	9,97	2,77	116 440	129 822
Nombre de caprins	1 521 661	1 793 387	271 726	17,86	1,36	1 745 589	1 841 185
Nombre d'ovins	4 736 241	5 579 845	843 604	17,81	1,10	5 459 799	5 699 891
Nombre de chevaux	85 230	92 957	7 727	9,07	1,36	90 470	95 443

1/ Superficie de cultures de plein champs seulement.

RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE EN COREE EN 1970 <sup>1/</sup>

Le recensement de l'agriculture de 1970 a été effectué sous la forme d'un dénombrement complet conjugué à un sondage pour recueillir des données sur certaines rubriques, telles que les quantités d'engrais utilisées pour la culture du riz et de l'orge, la production de plusieurs grandes cultures et la main-d'oeuvre agricole. Les renseignements concernant les diverses rubriques recensées étaient obtenus grâce à l'interview de chaque exploitant dont les réponses étaient portées sur un questionnaire.

L'enquête avait pour but d'obtenir des estimations au niveau des "gun" (cantons). On choisissait dans chaque "gun" un cinquième des districts de dénombrement (environ 30) avec probabilité proportionnelle au nombre des exploitations. Chaque district de dénombrement comprenait de 50 à 70 ménages agricoles et leurs limites ne traversaient pas celles des provinces ou des communes. Sur chaque district de dénombrement on prélevait un sous-échantillon systématique d'exploitations. La fraction de sondage global était de 1/50.

Des recensements pilotes et des enquêtes préparatoires ont été exécutés avant le recensement proprement dit.

En février 1971, on a également mené une enquête par sondage a posteriori pour s'assurer du caractère exhaustif du recensement, autrement dit de l'exactitude de la liste des exploitations à recenser et des réponses obtenues. Il s'agissait d'un sondage aléatoire, stratifié, à trois degrés et autopondéré. Il couvrait un total d'environ 10 000 exploitations agricoles dans 400 districts de dénombrement à travers le pays.

Dans chaque province, on avait formé des strates comprenant environ 13 000 ménages agricoles chacune, soit un total de 200 strates pour tout le pays. Les strates étaient constituées en tenant compte du niveau d'urbanisation (en termes de pourcentage des ménages agricoles par rapport au nombre total des ménages) et de la superficie cultivée en paddy.

Les "Myeon" (communes), les districts de dénombrement et les ménages agricoles étaient choisis avec probabilité proportionnelle au nombre de ménages agricoles. Sur chaque district de dénombrement on prélevait les ménages agricoles de manière à obtenir une fraction de sondage uniforme dans chaque strate. La fraction de sondage global était de 1/260.

Les données étaient recueillies au moyen d'interviews et du comptage du nombre de bovins, de porcins et d'arbres fruitiers.

L'enquête portait sur les rubriques ci-après: superficie consacrée au paddy, au riz de montagne et aux cultures permanentes; population des exploitations agricoles par: âge, sexe, occupation (pour ceux âgés de 14 ans ou plus seulement) agricole et non agricole; bétail et basse-cour; nombre de poulets, d'ovins locaux et de porcins; fruits: superficie (en nombre) plantée en: pommiers, poiriers, raisin, pêchers, kakis, châtaigniers, orangers et autres arbres fruitiers; liste des exploitations: correctes, omises, incluses par erreur.

Aux fins de dénombrement on eu recours aux services de 200 fonctionnaires permanents des services de statistiques des différentes provinces. Ils ont tous remplis des fonctions de contrôleurs pendant les opérations du recensement.

---

<sup>1/</sup> Tiré du Rapport présenté par M. M.P. Jha, Statisticien agricole et de celui du Statisticien régional, M. H.K. Oh, lors de sa visite en Corée du 12 mars au 21 mai 1971.

RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE AU LESOTHO EN 1970 <sup>1/</sup>

Le recensement agricole de 1970 constituait le troisième d'une série de recensements décennaux effectués au Lesotho. Sa planification a été entreprise de bonne heure en 1967, du fait qu'on se rendait compte des difficultés que poserait la collecte de statistiques agricoles dans un système de faire valoir d'exploitations morcelées et du fait que les agriculteurs n'étaient pas en mesure de fournir des renseignements fiables. Comme pour les recensements précédents, celui de 1970 a été exécuté sur la base d'un sondage, en grande partie à cause des ressources disponibles.

Le recensement portait sur la totalité du pays, à l'exclusion des agglomérations non agricoles comme les centres urbains, et couvrait toute la campagne agricole. Les agents recenseurs recueillaient les informations au moyen d'interviews des chefs de famille et en prenant les mesures physiques de leurs champs. Toutes les fois que possible, ils procédaient également au comptage des effectifs de bétail se trouvant sur l'exploitation.

On s'est servi d'un plan de sondage stratifié, à plusieurs degrés. Les circonscriptions administratives constituaient les strates; les aires de dénombrement les unités de sondage primaires; les ménages les unités de sondage secondaires; et les champs récoltés les unités du troisième degré. Le recensement de la population de 1966 a servi de base de sondage au premier degré. Sur un total de 1 954 aires de dénombrement rurales on en a prélevé 320 avec probabilité proportionnelle à la population totale (1966), avec possibilité de remplacement. Dans chaque aire de dénombrement, on a choisi huit ménages sans possibilité de remplacement, soit un total de 2 560 ménages. Pour les unités du troisième degré, on a établi deux bases de sondage, une pour chaque campagne agricole. On a ensuite mesuré les champs de tous les ménages sélectionnés pour obtenir l'estimation de la superficie cultivée et effectué des prélèvements sur des parcelles-échantillons pour l'estimation des rendements au moyen d'un échantillon de cinq champs pour chaque culture, choisis parmi les champs des exploitants sélectionnés.

On a effectué une enquête a posteriori pour vérifier le caractère exhaustif et l'exactitude des résultats censitaires. A cette fin, on a prélevé un échantillon systématique de 40 aires de dénombrement, avec origine choisie au hasard, sur les 320 aires de dénombrement sélectionnées pour le recensement. Dans chacune des 40 aires de dénombrement, on a ensuite prélevé trois ménages sur les huit sélectionnés pour le recensement en obtenant ainsi un échantillon de 120 ménages. On a commencé par choisir au hasard un ménage dans chaque aire de dénombrement, puis on y a ajouté les deux ménages suivants sur la liste pour en obtenir trois.

L'enquête a posteriori s'est déroulée en novembre/décembre, tandis que les opérations censitaires s'étaient conclues en août. Il s'agit là d'un laps de temps plutôt long vu qu'il fallait se fier à la mémoire des correspondants pour certaines réponses. Outre les défauts de mémoire, les principales erreurs étaient dues au caractère incomplet des listes et à des mesurages physiques qui ont produit des erreurs de fermeture. Tandis que pour le recensement les agents avaient employé des chaînes d'arpenteurs pour mesurer les champs, pendant l'enquête a posteriori on a eu recours à des boussoles et à des planchettes pour le calcul des superficies.

D'autres erreurs qui n'étaient pas dues au sondage se sont produites à l'étape du traitement. En dépit des instructions qui avaient été données aux programmeurs avant le début de l'opération, on a détecté et corrigé plusieurs erreurs de codage au moment de la perforation. Le fait que le traitement sur ordinateur des données était effectué par une entreprise à l'étranger a aussi posé des problèmes. Lorsque les tableaux sont

---

<sup>1/</sup> Tiré du "Report of the Bureau of Statistics", Maseru, Lesotho, décembre 1972.

finalément parvenus au bureau central, il a fallu corriger à la main un certain nombre d'erreurs. En fait, un lot tout entier a dû être retabulé manuellement, ce qui a coûté beaucoup de temps et d'argent.

RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE AU MALAWI EN 1968/69 <sup>1/</sup>

Le recensement de l'agriculture par sondage (NSSA) était le premier exécuté à l'échelle nationale dans les zones rurales traditionnelles du Malawi. Vu le volume important de travaux préparatoires qu'il entraînait, on a décidé de mener une enquête pilote en 1967/68 avant d'entreprendre le recensement principal pendant la campagne agricole 1968/69.

L'enquête pilote a fait ressortir un certain nombre d'imperfections dans le plan de sondage, les questionnaires, ainsi que le manque de procédures, aussi bien au siège que sur le terrain. L'échec de cette enquête était sans doute dû au fait que, ni les chefs d'équipes ni les contrôleurs au siège n'avaient rédigé de comptes-rendus sur les contrôles systématiques. On s'est efforcé dans toute la mesure du possible d'éliminer ce personnel du NSSA.

Ce dernier avait pour but d'obtenir les informations sur la superficie consacrée aux cultures principales sur le nombre et le type des effectifs du bétail, sur les rendements par acre de maïs et d'arachides et sur les revenus et les dépenses des ménages. On a recueilli ces renseignements à différentes étapes de l'enquête. Une petite enquête a posteriori qui constituait la troisième étape a été entreprise pour vérifier le caractère exhaustif et l'exactitude des données recueillies pendant la première étape et se rapportant aux exploitants, aux jardins potagers, à la superficie cultivée et à l'élevage. Au cours de cette enquête on a aussi rassemblé des informations sur le sexe et l'âge des effectifs de bétail.

Le NSSA était une enquête par sondage à plusieurs degrés. Au premier degré on a prélevé 410 aires de dénombrement sur les 4 059 établies pour le recensement de la population de 1966. Au deuxième degré, on a choisi un village dans chaque aire de dénombrement échantillon; puis, au troisième degré, 10 à 15 ménages dans chaque village échantillon. En dernier lieu, on a tiré un sous-échantillon de ménages pour l'étude des rendements de maïs et d'arachides.

Pour l'enquête à postériori on a prélevé un sous-échantillon systématique de 40 aires de dénombrement sur les 410 qui formaient l'échantillon de l'enquête principale. On s'est servi d'un questionnaire spécialement conçu pour interroger a posteriori les ménages choisis dans les 40 aires de dénombrement et une équipe autre que celle chargée des opérations du NSSA a remesuré leurs jardins et recompté leurs effectifs de bétail. On a ensuite confronté les résultats de cette enquête avec ceux des rapports initiaux et une troisième équipe s'est rendue dans les aires de dénombrement pour ajuster les écarts.

Ci-après, un résumé des résultats:

- (i) Le nombre estimatif de 977 400 agriculteurs obtenu au cours de la première phase était inférieur de 5 pour cent à celui des résultats ajustés de l'enquête a posteriori. Une partie de cette erreur par défaut s'explique par l'installation de nouveaux agriculteurs entre une enquête et l'autre. Toutefois, 80 pour cent de la sous-estimation découle d'erreurs dans les questions et les réponses.
- (ii) Le nombre de jardins relevés pendant la première phase était inférieur de 10,3 pour cent à celui obtenu par l'enquête a posteriori. Vingt-cinq pour cent de cette sous-estimation était dûs à l'omission d'un certain nombre d'agriculteurs la première fois, mais elle tient surtout au fait que les agriculteurs n'étaient pas tous disposés à montrer leurs jardins aux enquêteurs.

---

<sup>1/</sup> Tiré du "NSSA Government Report".

- (iii) Dans l'ensemble, la superficie cultivée mesurée pendant la première phase était inférieure de 4,6 pour cent à la superficie ajustée estimée au cours de l'enquête a posteriori, principalement à cause des jardins qui avaient été omis. Par ailleurs, on avait aussi sous-estimé les superficies consacrées à toutes les grandes cultures.
- (iv) Quant au bétail, pendant la première phase les enquêteurs avaient demandé à chaque chef de famille de signaler le nombre d'effectifs de bétail et d'oiseaux de basse-cour qu'ils possédaient. On a ensuite procédé au recomptage des effectifs appartenant aux ménages choisis pour l'enquête a posteriori; ce recomptage a révélé les sur-estimations suivantes pendant la première phase de l'enquête principale: bovins, 0,4 pour cent; caprins, 7,2 pour cent; et porcins, 35,4 pour cent. La quasi-totalité des erreurs par excès concernant les bovins et les caprins était due aux questions et aux réponses, alors que la sur-estimation des porcins était imputable aux abattages et à une épidémie de rouget du porc qui s'est déclenchée entre la première phase et l'enquête a posteriori. Par contre, les estimations de cette dernière, quant au nombre de poulets, dépassaient de 45,1 pour cent celles de la première enquête. Le dénombrement de l'enquête a posteriori a eu lieu pendant la période de pointe de l'élevage avicole et avant les premières manifestations de la maladie de Newcastle qui se déclenche chaque année vers la fin de la saison sèche.

Il convient de signaler qu'on n'a pas ajusté les données censitaires publiées en fonction des résultats de l'enquête a posteriori.

On a également vérifié la qualité des questionnaires à chaque étape de leur mise en forme et codage. A cette fin, on a eu recours à un sondage continu, autrement dit, tous les questionnaires étaient scrutés jusqu'à ce qu'on en trouve cinq consécutifs ne comportant pas d'erreurs. On prélevait ensuite systématiquement chaque vingtième questionnaire pour l'examiner et, aussitôt qu'une erreur était décelée, on vérifiait à nouveau tous les questionnaires comme au départ, et ainsi de suite. Toutes les cartes perforées pour les questionnaires étaient entièrement contrôlées.

RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE AU PAKISTAN EN 1970 <sup>1/</sup>

Le recensement de l'agriculture de 1970 est le deuxième effectué au Pakistan. Comme celui de 1960, il a été exécuté au moyen d'un sondage conçu de manière à employer un nombre restreint de recenseurs pouvant être efficacement formés et contrôlés. L'expérience acquise pendant le premier recensement agricole a fait ressortir la nécessité de recherches approfondies sur différents aspects de la méthodologie censitaire et la mise à l'essai soigneuse des plans du recensement pour garantir la bonne qualité des résultats. Les enquêtes préparatoires avaient pour but entre autres de relever les diverses sources d'erreurs qui ne sont pas dues au sondage et de mettre à l'essai des méthodes pour les réduire au minimum.

Pour le premier recensement on avait eu recours à un simple sondage aléatoire de "mouzas" (villages) qui ne permettait pas de contrôler efficacement les erreurs autres que celles dues au sondage. En conséquence, pour le second recensement, on a adopté un plan de sondage à plusieurs degrés, stratifié, dont les unités de sondage primaires et secondaires étaient choisies avec probabilité proportionnelle à la taille tandis que celles du troisième degré (ménages) étaient équi-probables.

Il ressortait également des enquêtes préparatoires que les méthodes fondées sur l'extrapolation des données des registres des contributions directes tendent à surestimer le nombre d'exploitations et à sous-estimer leur taille moyenne, entraînant ainsi une ventilation inexacte par taille. On s'est également rendu compte qu'en dépit des réponses erronées ou consciemment biaisées fournies par les exploitants, les résultats obtenus au moyen d'interrogatoires directs étaient plus réalistes. C'est pourquoi, pour le deuxième recensement, on a eu recours exclusivement à cette méthode.

Compte tenu des contraintes financières et administratives, on s'est efforcé, dans la mesure du possible d'assurer la qualité des opérations de dénombrement. Les conséquences des erreurs qui ne sont pas dues au sondage ne peuvent être déterminées qu'au moyen d'une vérification indépendante des travaux censitaires effectuée immédiatement après le dénombrement. Les enquêtes préparatoires ont montré que toute vérification a posteriori devrait porter uniquement sur les rubriques pouvant être physiquement contrôlées n'entraînant pas l'investissement de ressources considérables. Par ailleurs, un deuxième dénombrement des exploitations effectué par des enquêteurs différents à des époques différentes met souvent en lumière des écarts importants dans les réponses, mais on ne peut vraiment savoir si l'un est plus valable que l'autre. Par conséquent, l'enquête a posteriori effectuée après le deuxième recensement plaçait surtout l'accent sur le caractère exhaustif des listes et du dénombrement des ménages au moyen de méthodes complètement objectives.

Aux fins de l'enquête a posteriori, on a prélevé un sous-échantillon de 580 "mouzas"-échantillons sur tous les "tehsils" <sup>2/</sup> sur lesquels portait le recensement. Dans chaque "mouza" sous-échantillon, on a choisi au hasard un secteur d'environ 100 ménages. Ces secteurs étaient faciles à identifier sur le terrain. Les agents recenseurs de l'enquête a posteriori qui n'avaient pas accès aux documents censitaires proprement dits établissaient à nouveau la liste de tous les ménages inclus dans le secteur choisi. Pour finir, on prélevait sur la liste des exploitations échantillon dénombrées pendant le recensement un sous-échantillon de 5 à 10 exploitations. On procédait ensuite à l'interview des exploitants ainsi sélectionnés pour obtenir des renseignements sur la superficie exploitée en faire-valoir direct et indirect.

<sup>1/</sup> Tiré de la publication "Second Census of Agriculture in Pakistan" par l'Institut régional pour la recherche et la formation en matière de statistiques pour le Proche-Orient, A. Sattar, février 1974.

<sup>2/</sup> Petite unité administrative comportant de nombreuses mouzas, mais plus petite qu'un district.

Les résultats de l'enquête a posteriori étaient alors confrontés avec ceux du recensement sur une liste de pointage et extrapolés au niveau provincial au moyen de facteurs d'extension appropriés équivalents à l'inverse des probabilités d'être choisis.

Les conclusions les plus importantes sont récapitulées ci-après:

- (i) Les estimations du recensement quant au nombre total des exploitations ont fait l'objet d'une sous-estimation de 4,2 pour cent.
- (ii) Pendant le recensement, on a laissé échapper plusieurs exploitations tandis qu'on en a dénombré d'autres qui n'existaient pas. Ceci était dû à la notion erronée selon laquelle la liste des ménages établie pour le recensement agricole avait trait à la réforme agraire dans le cadre de laquelle on aurait octroyé les terres appartenant à l'Etat aux ménages sans terre ou très peu de terre. En conséquence, des ménages constitués par une seule famille ont figuré à la liste comme étant composés de plusieurs familles. Cette erreur par excès s'est élevée à 2,5 pour cent et c'est donc traduite par une sous-estimation globale de 1,7 pour cent des ménages.
- (iii) En ce qui concerne exclusivement les ménages agricoles, on a constaté une erreur par défaut de 1,3 pour cent qui toutefois était presque entièrement comparée par une surestimation, de sorte que l'incidence nette sur le nombre d'exploitations agricoles dans le pays tout entier était nulle.

On a également procédé à un contrôle de qualité en examinant de près les tableaux préliminaires obtenus sur ordinateurs, grâce à la formation spéciale du personnel lui permettant de vérifier les incohérences et les erreurs internes et d'effectuer des comparaisons avec les totaux et les données chiffrées disponibles provenant de différentes sources.



RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE AUX ETATS-UNIS D'AMERIQUE EN 1969<sup>1/</sup>

Le recensement de l'agriculture de 1969 différait du recensement précédent de plusieurs façons. La principale modification tenait à l'introduction de l'enquête postale pour la collecte des données. Avec cette méthode, les agriculteurs étaient censés remplir et renvoyer les questionnaires et les recenseurs ne devaient faire des visites de relance que dans les cas de non réponse. Dans le contexte de cette nouvelle méthode, le Bureau of the Census a établi une liste d'adresses des exploitations agricoles tirée des données du recensement de 1964, des archives du Internal Revenue Service, Social Security Administration et Agricultural Stabilization and Conservation Service.

Le questionnaire type était envoyé à toutes les exploitations dont les ventes avaient une valeur escomptée d'au moins 2 500 dollars et un questionnaire abrégé à un échantillon de 50 pour cent des petites exploitations. La plupart des questions posées en 1964 figuraient au questionnaire de 1969, bien qu'on ait ajouté quelques rubriques au questionnaire type et qu'on ait omis d'autres, notamment celles portant sur des rubriques pour lesquelles on disposait déjà des données nécessaires provenant d'autres sources.

Les principaux avantages présentés par ce nouveau système étaient constitués par une réduction importante du coût de la collecte et du traitement des données et par la possibilité de mettre à jour périodiquement les listes d'adresses établies.

Depuis 1945, on a mené une enquête pour évaluer le caractère exhaustif des données censitaires. La méthode employée à cet égard pour le recensement de 1969 était essentiellement la même que par le passé sauf que pour chaque recensement on a perfectionné les techniques et le plan de sondage. Toutefois, vu qu'en 1969 on a eu recours à une enquête postale, certains objectifs ont été modifiés et d'autres ajoutés.<sup>2/</sup>

Comme l'énonce le rapport, les objectifs de la vérification du caractère exhaustif du recensement de l'agriculture de 1969 étaient les suivants:

1. Contrôler l'exhaustivité du dénombrement des exploitations objets du recensement, y compris celle des méthodes pour relever les exploitations figurant à la liste.
2. Fournir des estimations sur le caractère complet des données pour certaines rubriques, donnant des caractéristiques sur des exploitations exclues du recensement.
3. S'assurer de la précision des superficies agricoles signalées par les exploitants inclus dans le recensement.
4. Evaluer la qualité des différentes listes administratives employées pour établir la liste d'adresses et pour recueillir des informations en vue d'améliorer le caractère exhaustif des recensements futurs. On a particulièrement souligné l'importance d'évaluer les différentes listes utilisées pour établir celles des exploitations à dénombrer, ainsi que l'exactitude des indicateurs de taille qu'elles contenaient, et de relever les redoublements qu'elles pouvaient comporter.

Ci-après les méthodes de vérification fondamentales utilisées:

<sup>1/</sup>Tiré du rapport sur le recensement de l'agriculture de 1969, volume V - Rapports spéciaux, Partie 14, publié par le Bureau of the Census, Washington, juin 1974.

<sup>2/</sup>Un rapport plus détaillé sur le caractère exhaustif du recensement figure à la Partie 16, du volume V. Malheureusement il n'est pas disponible à la FAO. La Division des statistiques a demandé un exemplaire de ce rapport et une fois reçu le présent document sera remanié pour inclure les informations supplémentaires.

- (i) Quadrillage de toutes les exploitations agricoles des segments d'une aire sondée choisie selon une formule probabiliste pour établir un étalon de mesure.
- (ii) Comparaison de toutes les exploitations formant l'échantillon de base avec les résultats et les listes censitaires pour déterminer le rapport qui existe entre les deux.
- (iii) Vérification consécutive pour tirer les écarts au clair et établir les "vraies" valeurs.
- (iv) Traitement, tabulation, analyse et publication des résultats.

L'étalon de mesure pour l'enquête de vérification de 1969 était l'aire sondée des exploitations figurant à la liste établie pour l'enquête de dénombrement exécutée en juin 1969 par les Services des relevés statistiques (S.R.S.) du Département de l'agriculture des Etats-Unis. Il s'agissait d'un sondage à un degré, stratifié, à but général, des 48 Etats limitrophes. La stratification était géographique, fondée sur l'intensité des opérations agricoles, et l'échantillon était constitué par environ 17 000 segments comprenant quelque 23 000 agriculteurs résidant sur l'exploitation. L'enquête de vérification ne portait toutefois pas sur la totalité de l'échantillon de l'enquête effectuée par le S.R.S. en juin, mais sur la plus grande partie des 23 000 exploitants pour lesquels on disposait de données complètes comparables à celles du recensement. On s'est en outre servi d'un sous-échantillon de 30 000 personnes ne pratiquant pas des activités agricoles, mais vivant à l'intérieur du segment, pour obtenir une estimation supplémentaire des erreurs par excès commises pendant le recensement.

En sus d'autres avantages, l'enquête du mois de juin offrait pour la première fois une source précieuse de données pour l'évaluation des résultats censitaires. Toutefois, vu le nombre restreint de données recueillies au cours de l'enquête de juin on n'a pu évaluer que la qualité des informations concernant le nombre d'exploitations et leur superficie. De plus, on s'est heurté à des problèmes de changements de propriétaires en raison des différences dans les dates du recensement et du S.R.S.

L'enquête de vérification a permis d'estimer nombre d'exploitations (et leur superficie) incluses, surestimées et omises pendant le recensement. Ces estimations étaient fondées sur des données relatives aux exploitations sur lesquelles portait l'enquête du mois de juin et qui étaient alors reclassées d'après la définition du recensement.

Il ressortait de l'enquête de vérification que le recensement avait couvert 85,0 pour cent de toutes les exploitations des Etats limitrophes. Pour le pays tout entier, on en avait omis 17,6 pour cent et surestimé 2,6 pour cent, soit une omission nette de 15,0 pour cent. Toutefois, comme dans les autres recensements, le taux d'omission net était beaucoup plus élevé pour les petites exploitations que pour les grandes, à savoir 31,6 pour cent et 3,3 pour cent respectivement. Alors que le caractère complet du recensement de 1969 en ce qui concerne les grandes exploitations (celles dont la valeur totale des ventes de produits s'élevait à au moins 2 500 dollars) était du même ordre que celui des recensements de 1964 et de 1959, il était quelque peu inférieur pour les petites exploitations: 68,4 pour cent seulement des petites exploitations étaient incluses dans le recensement de 1969 contre 81 pour cent en 1964 et 86 pour cent en 1959.

Quant à l'ensemble du pays, les estimations de l'enquête de vérification révélaient que 76 pour cent du total des exploitations omises ne figuraient pas à la liste d'adresses et 24 pour cent y figuraient mais avaient été erronément classées en cours de traitement.

D'après le recensement de l'agriculture de 1969, les ventes de 37 pour cent des 2 730 250 exploitations dénombrées en tout s'élevaient à moins de 2 500 dollars et ne représentaient qu'environ 2 pour cent de la valeur totale des produits vendus pour toutes les exploitations couvertes par le recensement. Vu que la plupart des exploitations omises étaient petites (78 pour cent), les résultats du recensement quant à la valeur de la pro-

duction agricole étaient très élevés par rapport au nombre d'exploitations dénombrées (85 pour cent).

L'erreur-type décelée au moyen des estimations de l'enquête de vérification se situait entre 1 et 2 pour cent au niveau national et 2 et 6 pour cent au niveau des divisions du recensement. Parmi les erreurs qui n'étaient pas dues au sondage, on a cité de vérification de l'exhaustivité du recensement, des erreurs de confrontation et de traitement des données, des erreurs dans les réponses et, éventuellement, des étalons de mesure biaisés.

On s'est également servi de l'échantillon de l'enquête de vérification pour mettre en lumière des problèmes et agir pour les résoudre avant qu'ils ne prennent des proportions importantes. En outre, il était utilisé lorsque l'examen préliminaire des comptes-rendus indiquait la possibilité d'une sous-estimation des fèves et du foin de soja dans le recensement agricole. Afin d'obtenir une estimation de l'ampleur de l'erreur par défaut, on prélevait un sous-échantillon des exploitations sur lesquelles portait l'enquête de vérification.

Les données relevées par les correspondants au cours du recensement de 1969 étaient examinées à différentes étapes. A chacune de ces dernières, on effectuait les ajustements nécessaires pour améliorer la qualité des statistiques publiées.

Aux fins de cette étude, on examinait les questionnaires remplis et les données pour un échantillon de comtés. Ce programme d'évaluation était appelé "dépouillement de l'échantillon principal". Pour former cet échantillon principal, on choisissait 10 comtés devant faire l'objet de l'évaluation, à partir des données du recensement de 1964, en classant tous les comtés d'après leurs caractéristiques agricoles précises. Chaque comté sélectionné figurait parmi les 10 comtés les plus importants du point de vue d'une de ces caractéristiques au minimum, et parmi les 100 comtés classés d'après le plus grand nombre de caractéristiques agricoles supplémentaires. L'échantillon de comtés procédait d'un choix raisonné et, par conséquent, on n'établira ni des estimations nationales ni des estimations régionales reflétant la qualité du dépouillement des données censitaires.

La correction des erreurs décelées dans les données du recensement constitue une opération continue sur une période indéfinie. Le Bureau of the Census tient à jour une série de volumes reliés dans lesquels on corrige les erreurs à mesure qu'elles sont découvertes à travers les années.

RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE EN YUGOSLAVIE EN 1969 <sup>1/</sup>

Le recensement de l'agriculture de 1969 en Yougoslavie a été exécuté au moyen d'un dénombrement complet des coopératives et autres exploitations du secteur socialiste, et d'un sondage des exploitations individuelles. Ce dernier s'est déroulé en deux phases. Les districts de dénombrement constituaient les unités de sondage primaires (USP) et l'échantillon comprenait 8 000 districts de dénombrement sur un total de 45 000. Pendant la première phase, on a dénombré tous les ménages inclus dans l'échantillon en se servant d'un questionnaire abrégé pour recueillir des informations sur la population des exploitations agricoles, l'utilisation des terres et le cheptel. Pendant la première phase, on a aussi établi la liste de toutes les exploitations agricoles se trouvant dans les districts de dénombrement sélectionnés.

Pendant la deuxième phase, on a dénombré un sous-échantillon de 8 exploitations agricoles environ dans chacun des 8 000 districts de dénombrement sélectionnés. A cette fin, on a eu recours à un questionnaire beaucoup plus détaillé pour recueillir aussi des données sur la superficie, la production et la vente des différentes cultures, ainsi que sur l'utilisation des machines et outils agricoles.

Les deux phases ont fait l'objet d'enquêtes de vérification de qualité. Pour la première phase, à savoir celle pour laquelle on s'est servi de l'échantillon le plus grand et du questionnaire abrégé, on a vérifié la qualité au moyen d'un sous-échantillon de 399 districts de dénombrement comprenant 33 071 exploitations agricoles individuelles, soit 5,1 pour cent des exploitations dénombrées pendant la première phase. Pour le contrôle de la qualité de la deuxième phase (échantillon plus petit et questionnaire plus détaillé), on s'est servi d'un sous-échantillon de 353 districts de dénombrement renfermant 2 815 exploitations agricoles individuelles, soit 4,4 pour cent des exploitations dénombrées pendant cette deuxième phase.

On ne sait pas si les résultats du contrôle de qualité ont été publiés ou non, mais en tout cas ils ne sont pas disponibles au Siège de la FAO.

---

<sup>1/</sup> Tiré d'une traduction résumée du Serbo-croate préparée par M. P. Petricevic, statisticien agricole, FAO.

ANNEXE I

PLAN DE SONDAGE UTILISE POUR LE RECENSEMENT AGRICOLE  
EN REPUBLIQUE UNIE DU CAMEROUN

Le plan de sondage utilisé pour le recensement agricole est un plan de sondage très classique à deux degrés de tirage.

Les unités primaires sont des groupes de population dont la dénomination peut varier selon les endroits (villages, quartiers, etc..)

Les unités secondaires sont les exploitations agricoles situées dans ces unités primaires.

1. Sondage des unités primaires

1.1 Etablissement de la base de sondage

La base de sondage des unités primaires est constituée de la liste des villages, quartiers, etc. du pays avec l'indication pour chacun d'eux de la population administrative au dernier recensement.

Cette liste a été dressée par chaque chef de poste agricole et elle a été vérifiée au niveau des départements et des secteurs agricoles. Cette vérification avait pour but:

- d'éliminer les redoublements
- de dépister les omissions
- d'établir la correspondance entre la liste officielle des villages de chaque département et celle communiquée par les services agricoles.

Les erreurs les plus fréquentes tiennent à ce que certains groupements d'habitation sont tantôt considérés comme des villages tantôt comme des hameaux rattachés à un autre village.

Le chiffre de population associé à chaque village de la liste correspond aux chiffres officiels communiqués par les autorités locales sur la base des recensements administratifs. La période de référence est variable d'un département à l'autre. Néanmoins ces chiffres donnent une bonne mesure de l'importance respective des villages.

Ont été placées hors du champ de l'enquête les agglomérations principales du Cameroun: Douala, Yaoundé, Mbalmayo, Ebolowa, Garoua, Ngaoundéré.

1.2 Stratification

Pour obtenir un échantillon d'exploitations agricoles plus représentatif et améliorer la qualité des résultats du recensement, le domaine d'étude a été stratifié en tenant compte du découpage en départements et à l'intérieur des départements de l'existence de zones relativement homogènes quant à la nature des cultures pratiquées.

Dans certains départements on a constitué en une strate particulière les centres dont la population dépasse 5 000 habitants et qui présentent un caractère urbain nettement marqué (plus particulièrement présence de quartiers très peuplés).

### 1.3 Répartition de l'échantillon entre les strates

Le nombre total d'unités primaires constituant l'échantillon est de 1381.

L'effectif de cet échantillon a été reparti entre les provinces en tenant compte de l'importance de la population. Cependant le rapport population/nombre de villages échantillon n'est pas strictement uniforme pour toutes les provinces. Il a été réduit dans les provinces les moins peuplées pour aboutir à un effectif d'unités primaires qui assure une représentativité suffisante au niveau de la province.

La répartition de l'échantillon entre les provinces est récapitulée ci-dessous:

Province	Population totale	Nombre de villages échantillon	Rapport	
			Population	Nombre de villages échantillon
01 - Nord	1 408 785	373	3 778	
02 - Est	270 009	124	2 177	
03 - Centre sud	941 324	245	3 842	
04 - Littoral	364 280	123	2 961	
05 - Ouest	788 236	210	3 753	
06 - Nord ouest	752 676	192	3 920	
07 - Sud ouest	453 451	114	3 977	
Pays	4 978 761	1 381	3 605	

La répartition de l'échantillon entre les départements et les strates a été faite à peu près proportionnellement aux effectifs de la population à l'exception des strates urbaines dans lesquelles le rapport population/nombre d'unités primaires échantillon est nettement plus élevé ce qui est justifié par le fait que dans ces strates la part de la population qui se consacre à l'agriculture est moins forte qu'ailleurs.

### 1.4 Tirage de l'échantillon d'unités primaires

Le tirage de l'échantillon d'unités primaires est fait indépendamment dans chaque strate. Les unités sont désignées proportionnellement à l'effectif de leur population. Pratiquement le tirage fait de la manière suivante:

- Les villages de la strate sont rangés dans un ordre quelconque tel qu'il a été fourni par les autorités qui ont établi ces listes. On a en effet évité de réordonner cette liste en tenant compte par exemple de l'effectif de la population car il s'agit d'un travail considérable lorsqu'il doit être fait manuellement dont on n'est pas sûr qu'il apporte un réel gain de précision.

- Les effectifs de population sont cumulés en parcourant cette liste du début à la fin. Le chiffre final de ce cumul est le chiffre de la population totale de la strate noté P

- si m est le nombre de villages à désigner dans la strate on calcule le rapport

$$L = \frac{P}{m} \text{ et l'on choisit un nombre au hasard entre 1 et L soit } x_1$$

- on constitue la série arithmétique  $x_1, x_2 = x_1 + L, x_3 = x_1 + 2L, \dots$

$$x_m = x_1 + (m-1)L$$

- chaque nombre de cette série désigne une unité échantillon par population avec les effectifs de population cumulée.

Ce mode de tirage est donc un tirage avec probabilités inégales. La probabilité qu'une unité dont la population est  $P_I$  figure dans l'échantillon est égale à

$$\frac{P_I}{L} = \frac{mP_I}{P} .$$

2. Sondage des unités secondaires

Après la désignation des unités primaires la première opération du recensement consiste à inventorier systématiquement toutes les habitations du village ce qui permet de dresser la liste complète des ménages pratiquant l'agriculture c'est-à-dire la liste des exploitations agricoles.

Les listes d'exploitations agricoles établies dans chaque village échantillon servent de base de sondage pour la désignation de l'échantillon d'unités secondaires.

Dans chaque village échantillon les unités secondaires sont désignées par un tirage équiprobable sans remise. On désigne dans chaque village cinq exploitations agricoles pour lesquelles les formulaires du recensement sont remplis.

Si un village comporte moins de cinq exploitations agricoles au total on retient pour le recensement toutes les exploitations de ce village.

3. Calcul de l'erreur aléatoire d'échantillonnage

Pour alléger les notations on donnera seulement les formules des estimateurs et de la variance pour une strate. Les formules sont additives pour une réunion de strates.

3.1 Notations

	Univers	Echantillon
Nombre de villages (U.P.)	M	m
Indice repérant un village	I = 1, M	i = 1, m
Nombre d'exploitations (U.S.) dans un village	$N_I$	$N_i$
Nombre d'exploitations échantillon dans un village	$n_I$	$n_i$
Indice repérant une exploitation dans un village	J = 1, $N_I$	j = 1, $n_i$
Valeur d'une variable étudiée pour une exploitation d'un village	$Z_{I,J}$	$z_{ij}$
Sommation de la variable pour un village	$Z_I = \sum_{J=1}^{N_I} Z_{IJ}$	$z_i = \sum_{j=1}^{n_i} z_{ij}$
		..//..

	Univers	Echantillon
Valeur totale de la variable	$Z = \sum_{I=1}^M Z_I$	
Valeur moyenne dans un village	$\bar{Z}_I = \frac{Z_I}{N_I}$	$\bar{z}_i = \frac{z_i}{n_i}$
Dispersion entre unités secondaires du village	$S_{2I}^2 = \frac{1}{N_I-1} \sum_{J=1}^{N_I} (Z_{IJ} - \bar{Z}_I)^2$	$s_{2i}^2 = \frac{1}{n_i-1} \sum_{j=1}^{n_i} (z_{ij} - \bar{z}_i)^2$
Probabilité qu'un village soit désigné à la suite d'un tirage unique	$A_I = \frac{P_I}{P}$	$A_i = \frac{P_i}{P}$
Probabilité qu'un village soit désigné à la suite du tirage des m villages	$mA_I$	$mA_i$
Taux d'extrapolation d'un village échantillon		$T_i = \frac{1}{mA_i} = \frac{P}{mP_i}$
Taux d'extrapolation des exploitations à l'intérieur d'un village échantillon		$E_i = \frac{N_i}{n_i}$
Taux d'extrapolation général des exploitations d'un village échantillon		$G_i = T_i \times E_i$
Sommation des carrés de la variable pour un village		$q_i = \sum_{j=1}^{n_i} z_{ij}^2$
Extrapolation de la variable pour un village		$a_i = T_i \times \frac{N_i}{n_i} \times z_i$

### 3.2 Estimation

La grandeur à estimer est la somme totale Z. Un estimateur sans biais de Z est

$$z' = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{N_i}{A_i n_i} \sum_{j=1}^{n_i} z_{ij}$$

qui s'écrit aussi

$$z' = \sum_{i=1}^m a_i$$

ou

$$z' = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{n_i} G_i z_{ij}$$

Ainsi à condition de multiplier chaque fois les données élémentaires mesurées au niveau de l'exploitation par le taux d'extrapolation général, les estimations seront obtenues par simples sommations.



3.3 Variance

3.3.1 Variance calculée :

ENTRE VILLAGES	$\frac{1}{m} \sum_{I=1}^M A_I \left( \frac{Z_I}{A_I} - Z \right)^2$
ENTRE EXPLOITATIONS A L'INTERIEUR DES VILLAGES	$\frac{1}{m} \sum_{I=1}^M \frac{1}{A_I} \frac{N_I^2}{n_I} \frac{N_I - n_I}{N_I} S_{2I}^2$
TOTAL	$\frac{1}{m} \sum_{I=1}^M A_I \left( \frac{Z_I}{A_I} - Z \right)^2 + \frac{1}{m} \sum_{I=1}^M \frac{1}{A_I} \frac{N_I^2}{m_I} \frac{N_I - n_I}{N_I} S_{2I}^2$

3.3.2 Estimation de la variance

Des estimateurs sans biais de variances calculées ci-dessus sont donnés dans le tableau ci-dessous

ENTRE VILLAGES	$\frac{1}{m} \left( s^2 - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{1}{A_i^2} \frac{N_i^2}{n_i} \frac{N_i - n_i}{N_i} s_{2i}^2 \right)$
ENTRE EXPLOITATIONS A L'INTERIEUR DES VILLAGES	$\frac{1}{m^2} \sum_{i=1}^m \frac{1}{A_i^2} \frac{N_i^2}{n_i} \frac{N_i - n_i}{N_i} s_{2i}^2$
TOTAL	$\frac{s^2}{m}$

avec:  $s^2 = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m \left( \frac{z'_i}{A_i} - z' \right)^2$  et  $z'_i = \frac{N_i}{n_i} z_i$

3.3.3 Calcul de l'estimation de la variance

Nous allons réécrire les formules ci-dessus en vue de leur calcul à partir des données directement accessibles sur les fichiers du recensement.

- Variance entre exploitations à l'intérieur d'un village. Cette variance peut s'écrire:

$$V_2 = \sum_{i=1}^m T_i^2 \frac{N_i^2}{n_i} \frac{N_i - n_i}{N_i} \left( \frac{q_i}{n_i - 1} - \frac{z_i^2}{n_i(n_i - 1)} \right) = \sum_{i=1}^m b_i$$

- Variance totale. Cette variance peut s'écrire

$$V = \frac{m}{m-1} \sum_{i=1}^m a_i^2 - \frac{z'^2}{m-1}$$

- Variance entre village. L'estimation de cette variance s'obtient par différence

$$V_1 = V - V_2$$

### 3.3.4 Cas d'impossibilité du calcul:

Les formules écrites ci-dessus deviennent indéterminées si

$$n_i = 1 \quad \text{ou si} \quad m = 1$$

En pratique le cas  $n_i = 1$  ne se présentera pas.

Par contre le cas  $m = 1$  se produit assez fréquemment.

Pour tourner cette difficulté on pourra procéder comme suit:

- au fur et à mesure des calculs on cumulera pour l'ensemble des strates les quantités  $z'$ ,  $mV$  et  $mV_2$ . On peut supposer que les rapports

$$\frac{mV}{z'^2} \quad \text{et} \quad \frac{mV_2}{mV}$$

sont assez voisins d'une strate à l'autre. A chaque fin de strate on pourra alors calculer

$$s = \frac{\sum mV}{(\sum z')^2} \quad \text{et} \quad r = \frac{\sum mV_2}{\sum mV}$$

- si l'on examine ensuite une strate telle que  $m = 1$  on calculera  $V$ ,  $V_1$  et  $V_2$  à partir de  $z'$  en écrivant

$$V = sz'^2, \quad V_2 = rV, \quad V_1 = V - V_2$$

### 3.3.5 Estimation du nombre d'exploitations

L'estimation du nombre d'exploitations peut être considéré comme un cas particulier des formules précédentes pour lequel la variable  $z_{ij}$  prendrait systématiquement la valeur 1. On voit que dans ce cas la variance  $_{ij}$  due au second degré de tirage est nulle.

De même l'estimation de l'effectif du sous ensemble des exploitations possédant un caractère particulier (par exemple exploitations produisant du cacao) peut également être traité comme un cas particulier des formules précédentes en considérant que  $z_{ij}$  prend la valeur 1 si l'exploitation appartient au sous ensemble considéré et prend la valeur 0 sinon.

ANNEXE II

PLAN DE SONDAGE  
POUR LE RECENSEMENT AGRICOLE DE 1971 AU LIBERIA <sup>1/</sup>

1. Introduction:

En 1968 le Gouvernement du Libéria a décidé de participer au recensement mondial de l'agriculture de 1970. Comme c'était la première fois que le pays procédait à cette opération, il n'avait guère de bases pour le préparer.

Dès le début, on s'est rendu compte qu'un inventaire complet de toutes les exploitations agricoles serait impossible vu les dépenses élevées qu'il entraînerait et la pénurie d'agents recenseurs éventuels.

On a donc décidé de faire un recensement par sondage. Une fois arrêtés le type de sondage à adopter, la définition des unités primaires, secondaires, etc., il restait à résoudre le problème du plan de sondage.

Le présent document passe brièvement en revue la division du pays en unités administratives, les données et matériels existants disponibles et le plan du sondage, puis examine de façon plus détaillée les difficultés rencontrées dans la préparation de ce plan.

2. Division du pays en unités administratives:

Le Libéria est divisé en neuf comtés principaux. En termes démographiques (recensement de la population de 1962) ces comtés comprennent entre 30 et 200 mille habitants, leurs superficies allant de 1 200 à 7 500 milles carrés. Outre les 9 comtés, le Libéria compte aussi 5 territoires qui, du point de vue de la hiérarchie administrative, ont un statut quelque peu inférieur à celui des comtés, mais qui, à toutes fins utiles, y sont assimilés. La population de ces territoires varie de 9 500 à 36 000 habitants et leurs superficies de 400 à 1 700 milles carrés.

La capitale du Libéria, Monrovia, et sa banlieue constituent le "Commonwealth District of Monrovia". Cette zone a été exclue du recensement de l'agriculture.

Les comtés et les territoires ont constitué les domaines d'étude, c'est-à-dire que des estimations distinctes ont été établies par région et que les résultats seront publiés séparément pour chacune d'entre elles.

Dans certains cas, les comtés et les territoires sont délimités par des frontières naturelles (fleuves, chaînes de montagnes, etc.), et dans d'autres, par des limites arbitrairement définies, par exemple comme peut être comme suit: "à partir du point A, la limite suit une ligne droite jusqu'au point B dont les coordonnées sont de x degrés N, et de y degrés W". S'il est relativement facile de tracer ce genre de ligne sur une carte, il est virtuellement impossible de l'identifier sur le terrain.

Les unités administratives du bas de l'échelle sont les clans. A l'époque du recensement, le pays en comportait environ 500. Leurs limites ne sont pas officiellement définies, mais peuvent être relevées avec le concours des chefs de clans locaux. En général, elles correspondent à des frontières naturelles, comme les fleuves, les rivières, les vallées, les crêtes et parfois les routes.

---

<sup>1/</sup> Document préparé par M. Stefinovic. Conseiller régional (statistiques) de la FAO pour l'Afrique.

Les limites des villages, généralement appelés des "villes", quelle que soit leur taille, ne sont pas clairement démarquées. Seules les lignes de démarcation des agglomérations urbaines importantes, dites communes, peuvent être identifiées. Une "ville" comprend de 1 à 1 000 huttes ou plus.

### 3. Recensement démographique de 1962

On a étudié de très près la possibilité d'exploiter les informations fournies par le recensement de la population.

En théorie, on aurait pu utiliser les aires de dénombrement de ce recensement comme unités de sondage primaires. Mais dans la pratique, ceci s'est avéré impossible, car leur liste n'était plus disponible, ce qui est compréhensible après une période de 8 ans.

Les résultats publiés du recensement démographique, ventilés par comtés, sont la seule source d'informations utiles dont on disposait pour préparer le plan de sondage. Il est regrettable que les résultats n'aient pas été ventilés par clans, car ils auraient été beaucoup plus utiles encore.

### 4. Cartes et autres matériels connexes

Au moment des préparatifs du recensement de l'agriculture, la Division cartographique du Ministère des terres et des mines préparait des cartes dites en courbes, à partir de photographies aériennes. A l'époque, ces cartes n'étaient pas vérifiées sur le terrain et les caractéristiques topographiques (fleuves, villes, etc.) n'étaient pas désignées par noms. On a néanmoins essayé, en se servant d'un segment qui avait été vérifié et qui comportait les renseignements topographiques, de mettre à l'essai l'utilité de ces cartes pour les travaux sur le terrain. On a constaté alors que le segment contenait quelques erreurs que les fonctionnaires du bureau central n'ont pu corriger qu'avec difficultés. Etant donné que les enquêteurs que l'on envisageait de recruter n'avaient au plus qu'un début d'instruction secondaire, et ne seraient donc pas en mesure d'interpréter les cartes et encore moins de les corriger, il a fallu renoncer à l'idée de les utiliser.

On a également envisagé la possibilité d'utiliser les photographies proprement dites, mais on a bien vite abandonné cette idée, car l'étude de photographies stéréoscopiques au moyen de la technique aux infrarouges exige un personnel spécialement formé. On nous a fait remarquer par ailleurs qu'un analyste de photographies qualifié ne pourrait pas positivement relever les villes comportant moins de 10 huttes et dans certaines régions plus de 25 pour cent des villes se rangeaient dans cette catégorie.

On a enfin examiné la possibilité de se servir du croquis des aires de dénombrement. Il est ressorti en effet des essais effectués qu'un recenseur de formation moyenne serait en mesure d'analyser des croquis simples de ce genre. Toutefois, on ne connaissait pas le degré de précision des croquis, ni la portée des changements qui étaient intervenus depuis le recensement. Les croquis étaient en fait les segments d'une vieille carte administrative à l'échelle de 1:250 000. Pour le recensement de la population de 1962, chaque enquêteur avait reçu un segment comprenant les aires qu'il devait recenser. Pendant le recensement, on inscrivait sur le croquis les noms des localités qui avaient été dénombrées. Une fois les opérations menées à bien, le nombre d'habitants pour chaque clan était marqué sur la carte et c'est donc cette dernière qu'on a employé pour le recensement agricole.

### 5. Listes fiscales

L'impôt sur les huttes étant perçu par les chefs de villes, on a examiné la possibilité de recourir à ces listes fiscales pour le plan de sondage. Mais, après vérification sur le terrain, il est apparu que les procédures en la matière n'étaient pas

uniformes. Dans certains cas, deux villes payaient ces impôts à un des chefs, et dans d'autres, les habitants d'une "demi-ville" (sorte de hameau) les versaient à leur propre chef. L'orthographe des noms présentait encore une autre difficulté pour identifier la ville. On a par conséquent renoncé à l'idée de se servir de ces listes pour le plan de sondage.

#### 6. Plan de sondage

Dès le début il était clair qu'il fallait grouper les unités pour faciliter les opérations de contrôle et réduire les déplacements et les dépenses des recenseurs. Les clans constituaient des unités primaires adéquates à condition de n'avoir besoin que d'estimations au niveau national. Comme signalé plus haut, on avait décidé de traiter les comtés et territoires en tant que domaines d'étude distincts, c'est-à-dire de produire des estimations pour chacun d'eux. Plusieurs petits comtés et presque tous les territoires ne renferment que très peu de clans. Afin d'obtenir un échantillon contenant un nombre suffisant d'unités primaires, 20 par exemple, il aurait fallu dans certain cas inclure tous les clans.

On a donc finalement décidé de désigner les villes comme unités primaires et d'en tirer un sous-échantillon d'exploitations agricoles.

Dans les grands comtés on a appliqué une fraction de sondage de  $1/48$ ; dans les comtés de taille moyenne, de  $1/24$ ; et dans les petits comtés et territoires de  $1/12$ . Les villes comportant au moins 250 huttes formaient une strate distincte.

Les villes étaient divisées en sept substrates d'après le nombre de huttes et les fractions de sondage primaires et secondaires étaient établies de façon à obtenir un échantillon global. Par exemple, dans les grands comtés auxquels on appliquait la fraction de sondage de  $1/48$ , cette même fraction était utilisée pour la première substrate (1 - 7 huttes) et tous les exploitants formant le sous-échantillon étaient recensés. Dans la deuxième substrate (8 - 15 cabanes) on s'est servi d'une fraction de  $1/24$  pour la sélection des villes, et de  $1/2$  pour le choix des exploitants formant le sous-échantillon, et ainsi de suite. Les villes comportant entre 150 et 250 huttes étaient choisies dans la strate, soit avec certitude ( $1/1$ ) soit en appliquant la fraction  $1/2$ , selon le nombre de huttes. Un trop grand nombre de ce type de villes augmenterait considérablement le temps nécessaire pour enregistrer tous les ménages qu'elles contiennent.

Par grandes exploitations agricoles on entendait des exploitations consacrant au moins 100 acres à la culture de l'hévéa ou au moins 15 acres à une autre culture pure. Ces exploitations étaient placées dans la huitième substrate avec certitude.

#### 7. Construction du plan de sondage

Pour établir la liste des villages (villes) il a fallu quadriller tout le pays clan par clan.

Plusieurs décisions s'imposaient pour rendre cette phase du recensement aussi fiable et aussi peu coûteuse que possible.

Normalement, cette phase aurait dû offrir la possibilité de recueillir des informations supplémentaires sur les villes et sur leurs habitants, informations qui auraient pu être stratifiées à leur tour. Mais on s'est surtout heurté en l'occurrence au fait que, malgré toutes sortes de lettres de recommandation, l'enquêteur avait du mal à communiquer avec les chefs locaux. La chose était plus facile avec les chefs de clan, qui, en général, avaient un commis sachant lire et écrire, mais il n'en était pas de même pour les chefs de ville, analphabètes pour la plupart et privés de commis. En outre, après passé déjà pas mal de temps à s'introduire auprès du "superintendent" du comté et à en obtenir une lettre de recommandation pour les chefs de clan, l'agent recenseur devait recommencer cette démarche auprès de ces derniers.

Par conséquent, on a choisi le clan comme unité de quadrillage, et on a préparé des questionnaires comportant le nom du clan et celui des clans voisins, quelques informations générales sur les cultures pratiquées dans la zone et sur les dates des campagnes agricoles. La liste des villes constituait la partie la plus importante de ces questionnaires.

On s'est servi des croquis des aires de dénombrement préparés dans le but du recensement démographique pour établir la liste des "villes". Il incombait alors à l'agent recenseur de vérifier auprès des chefs de clans, des anciens du clan et d'autres personnes, le nom et l'emplacement de chaque ville par rapport à d'autres villes. Pour les villes nouvellement créées on ajoutait la mention "nouvelle" et pour les villes délaissées la mention "abandonnée" et si possible l'époque et la raison de l'abandon. Lorsque la liste du recensement démographique contenait le nom d'une ville inconnue aux dirigeants du clan, l'enquêteur, au cours du ratissage de la zone en question, s'efforçait de la repérer au moyen de son croquis et, si elle existait, en relevait le nom. Une autre liste élaborée au cours des opérations de ratissage concernait les grandes exploitations. L'agent recenseur devait recueillir les noms de ces exploitations auprès des dirigeants du clan et vérifier leur emplacement pendant sa tournée.

Afin d'éviter les longues formalités d'introduction auprès des chefs de villes, les enquêteurs avaient pour instructions de relever uniquement le nombre de huttes sans passer par le chef si cela n'était pas nécessaire. On a constaté par la suite que c'était là une bonne idée, vu les cas plutôt fréquents où seuls les vieillards et les enfants étaient présents, pendant que le reste de la population travaillait aux champs.

On a pu ainsi mesurer approximativement la taille de chaque localité.

Tous changements de noms ou de l'orthographe des noms, toutes nouvelles villes ou tout autre fait important (nouvelles routes, etc.) devaient être enregistrés sur le croquis.

Cette phase du recensement a soulevé nombre de problèmes. On a pu en résoudre certains, mais beaucoup d'entre eux n'ont été décelés que trop tard pour pouvoir y remédier.

Bien qu'en raison du manque de fonds, on n'ait fait aucune vérification systématique de la qualité de cette phase, les contrôleurs de terrain effectuaient des vérifications ponctuelles et le personnel du bureau central ayant dépisté quelques erreurs, des mesures ont été prises immédiatement pour les corriger.

Il ressort d'une comparaison des listes révisées des villes avec les listes du recensement démographique que le nombre de celles désignées "introuvables" ou "abandonnées" était beaucoup plus élevé dans certaines zones que dans d'autres voisines. En pareil cas, on soupçonnait qu'il s'agissait d'une négligence des recenseurs, et le contrôleur retournait dans la zone en question pour vérifier la liste ville par ville.

Dans certains cas, l'écart entre le nombre de huttes figurant à la liste du recensement démographique et celui enregistré par l'enquêteur était trop grand. En général, le dernier était de loin le plus faible, ne représentant parfois que 10 ou 20 pour cent du nombre de huttes comptées au moment du recensement démographique.

Ceci s'explique en partie par les différentes définitions d'une ville (pendant le recensement de la population, certaines villes formaient une seule unité avec les demi-villes aux fins du dénombrement, ou vice-versa) et en partie par la négligence des agents recenseurs.

On a relevé plusieurs cas où l'enquêteur avait inscrit les noms de deux villes dont l'orthographe se ressemblait, et interchangé ce faisant le nombre de huttes qu'elles comportaient.

Dans bien des cas, il n'était pas possible de déterminer d'où venait l'erreur, et il

fallait donc accepter le rapport du contrôleur comme étant correct, alors qu'il se pouvait bien que ce soit lui qui ait commis l'erreur.

On a également noté que les villes changent fréquemment de noms, notamment lorsqu'elles sont très petites.

Dans d'autres cas, elles avaient considérablement grandi, surtout à cause de la construction de nouvelles routes. Ce genre d'expansion faisait parfois penser aux agents recenseurs qu'ils s'étaient trompés de zone.

Faute d'un contrôle systématique de la qualité du quadrillage, il est impossible de déterminer l'ampleur de chaque type d'erreur.

En ce qui concerne la liste des grandes exploitations agricoles, l'erreur la plus fréquente consistait à surestimer la superficie. Par exemple, un exploitant consacrant 50 acres seulement à la culture de l'hévéa en signalait 100. Souvent les agents recenseurs pouvaient vérifier ces données en comptant le nombre d'arbres s'ils savaient où les trouver.

Le recensement des grandes exploitations mérite des explications plus détaillées. Outre la liste préparée pendant le quadrillage, deux autres listes ont été obtenues séparément, dont l'une provenant de l'Association des planteurs d'hévéas du Libéria. Toutefois, cette liste s'est révélée incomplète. Elle ne contenait que les noms des planteurs ayant effectivement payé leurs cotisations et, comme on l'a constaté par la suite, il s'agissait de ceux qui exploitaient effectivement leurs plantations, tandis que d'autres n'avaient pas le même intérêt à être membres actifs de l'Association. La deuxième liste émanait du Ministère de l'industrie et du commerce et contenait les noms des exploitants inscrits à titre d'agriculteurs commerciaux. Cette liste n'était pas complète non plus.

On les a comparées toutes les deux à la liste principale obtenue pendant la phase de quadrillage pour éliminer les doubles comptages et remédier aux omissions.

Beaucoup d'exploitants se rangeant dans la catégorie des grandes exploitations habitent à Monrovia, qui est exclue de l'échantillon. On a spécialement veillé à inclure les plantations de ces exploitants dans la liste des grandes exploitations. Dans la quasi-totalité des cas, les informations nécessaires, à savoir le nom et l'adresse de l'exploitant, étaient fournies par les régisseurs, les gardiens ou autres personnes résidant sur l'exploitation. Dans de très rares cas, ces renseignements ont été obtenus auprès d'exploitants voisins.

Comme on l'a déjà signalé, la superficie des grandes exploitations étaient souvent surestimée. Ceci n'avait toutefois pas grande importance, puisque le but principal était de couvrir toutes les très grandes exploitations. Si, par erreur, une exploitation plus modeste était incluse, on la laissait sur la liste.

Après avoir tiré l'échantillon de villes et choisi le sous-échantillon des exploitants qui en faisaient partie, on éliminait les grandes exploitations au cas où elles étaient situées dans ces villes.

#### 8. Qualité de la base de sondage

On attribuait un numéro de série à toutes les huttes des villes de l'échantillon, puis on établissait la liste de tous les ménages. Cette dernière comprenait plusieurs questions clés, pour savoir par exemple si un membre du ménage exploitait personnellement une terre, ou si le ménage possédait 10 têtes de bovins ou autre bétail. D'après les réponses obtenues, le contrôleur pouvait déterminer s'il s'agissait d'un exploitant ou non. On notait également le nombre de personnes vivant dans le ménage.

On procédait ensuite, à partir de cette liste, au choix raisonné de l'échantillon final.

#### 9. Qualité du sondage

Comme on l'a mentionné plus haut, l'opération de quadrillage et l'établissement des listes n'ont pas fait l'objet d'un contrôle de qualité convenable. Néanmoins, lors de visites sur le terrain, on a pu déceler au moins deux types d'erreur, mais il n'a pas toujours été possible de les corriger.

On relevait les villes qui avaient été omises pendant le quadrillage et, dans certains cas, on les ajoutait à la liste. Mais on ne connaît pas, et même un contrôle de qualité approfondi n'aurait pas pu révéler, toutes les omissions de petites villes comportant entre 1 et 7 huttes. Si le nombre de ce genre de villes était restreint, il n'y aurait pas trop lieu de s'inquiéter, mais dans un des comtés elles représentaient plus de 25 pour cent du total des villes. Elles sont difficiles à repérer, comme on l'a déjà dit, et peuvent à peine être discernées sur les photographies aériennes. On a cité un cas où une ville comportant 22 huttes n'était pas visible sur la photographie.

Les petites villes disparaissent très facilement. Il n'est pas rare que tous les habitants les abandonnent après quelque temps pour aller s'installer ailleurs.

Pour les recensements futurs on devrait pouvoir se servir des aires de dénombrement utilisées pour le recensement de la population en 1974. Mais on n'a pas encore vérifié la précision des limites de ces aires.

Le recensement démographique vient d'être mené à terme et il faut encore trier le matériel cartographique avant de pouvoir décider de son utilité pour des recensements futurs.

Dans les conditions qui existent au Libéria, les villes ne constituent certainement pas des unités primaires convenables. On s'en est servi pour le recensement agricole simplement parce que, à cette époque-là, on n'avait rien de mieux.

Des effectifs de personnel de terrain plus nombreux auraient permis d'obtenir de meilleurs résultats. En fait, les opérations de quadrillage ont été effectuées par quelque 70 contrôleurs, chacun accompagné d'un guide engagé localement, et les travaux ont demandé 5 mois. Bien qu'elle ait été fort coûteuse, cette opération n'a pas donné des résultats de bonne qualité.

Pendant la deuxième étape de l'établissement des listes, on s'est heurté à nombre d'autres problèmes qui ont probablement donné lieu à une distorsion de choix.

Le premier type d'erreur était constitué par la mise en liste erronée d'une ville par l'agent recenseur. Dans la mesure où on a pu le vérifier, ceci tenait à différentes raisons. Dans certains cas, le nom de la ville de l'échantillon figurant à la liste était soit incomplet, soit mal orthographié. Bien que les enquêteurs aient eu pour instruction de consulter leur contrôleur en cas de doute, ils tendaient plutôt à enregistrer une ville ayant un nom analogue ou plus ou moins le même nombre de huttes. Vu que les villes sont très dispersées, les contrôleurs ne pouvaient pas toujours être sur place pour aider l'enquêteur, ou, dans certains cas, négligeaient leurs tâches ou encore, étaient de bonne foi en acceptant des renseignements erronés.

On a pu déceler seulement les cas où l'orthographe des noms ou le nombre de huttes s'écartaient radicalement de ceux qui figuraient à la liste de quadrillage (deux ou trois fois moins ou plus de huttes). Par ailleurs, lorsqu'une ville était petite, à savoir si elle comportait trois huttes sur la liste de quadrillage, et l'agent recenseur enregistrait six, il n'était pas exclu qu'entretemps on ait construit trois nouvelles huttes.



Un autre problème typique était posé par le numérotage des huttes. Bien qu'on ait veillé à les inscrire de façon visible et de manière à ne pas pouvoir être facilement effacés, dans certains cas, ces numéros étaient introuvables. Ceci était sans doute dû en partie à des omissions de la part du recenseur, mais on pense aussi que dans certains cas le propriétaire de la hutte effaçait le numéro. Il n'était pas toujours facile de déterminer s'il s'agissait d'une omission ou non, vu que parfois le propriétaire n'était plus le même ou encore l'ancien propriétaire avait changé de nom et ne pouvait donc pas être identifié sur la liste.

Bien souvent, lorsque l'agent recenseur revenait pour un dénombrement, il trouvait dans la hutte, convenablement indiquée et numérotée sur la liste, une personne ayant un nom différent. Ceci tenait en grande partie au fait que les gens changent facilement de nom, ou se servent de plusieurs noms en même temps. Dans certains cas, toutefois, ils donnaient un faux nom à dessein.

Lorsque l'enquêteur était suffisamment habile, il demandait au chef de ville ou autre notable de lui prêter son concours. Malheureusement, les chefs de villes n'étaient pas toujours des plus serviables. On ne pense pas que ce type de malentendu ait produit des distorsions graves, mais il a certainement donné lieu à une grande confusion.

Pendant les opérations de dénombrement, certains agents ont signalé que des correspondants ayant fourni des données sur leurs terres ou leur bétail ne possédaient en réalité ni l'un ni l'autre. Afin de ne pas compromettre la probabilité préétablie d'être choisis, ces cas n'ont pas été éliminés de l'échantillon mais traités comme des cas de non-réponse.

Il n'est pas possible de déterminer le nombre d'exploitants ayant nié qu'ils possédaient un champ ou du bétail. Là où l'on s'est efforcé de vérifier leurs déclarations, on ne pouvait pas obtenir de réponse nette. Le chef de famille disait une chose, son voisin une autre et le chef de ville répondait d'ordinaire qu'il n'avait entendu parler d'aucune exploitation, toutes preuves évidentes du manque de confiance de la population, dû à une publicité insuffisante avant le recensement.

ANNEXE III

METHODES DE SONDAGE  
UTILISEES POUR LE DEUXIEME RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE AU PAKISTAN <sup>1/</sup>

III. Description générale du plan de sondage

Ce plan alliait diverses techniques de sondage et se fondait sur un sondage systématique stratifié à plusieurs degrés, les unités primaires et secondaires étant choisies avec probabilités proportionnelles à la taille et les unités au troisième degré étant équiprobables. Ci-après ses grandes lignes:

Plan de sondage pour le deuxième recensement de l'agriculture

<u>Population</u>	<u>Base de Sondage</u>
Provinces 4 Districts 50 Sous-Divisions 152	Unités administratives appelant des estimations
Premier degré: "Patwar Circles" dans les provinces frontalières du nord-ouest, du Panjab et du Sind 7904  "Patwar Circles" dans la province de Baluchistan	On a choisi autant de "patwar circles" que de recenseurs pouvant être formés, avec probabilité proportionnelle à la somme de la racine carrée des produits de la superficie (en acres) cultivée et du nombre de ménages pour les mouzas compris dans les "patwar circles".  dénombrement complet.
Deuxième degré: Cinq "mouzas" en moyenne par "patwar circle"  Total des mouzas 39 195	Deux "mouzas" échantillon par "patwar circle" avec probabilité proportionnelle à la racine carrée du produit de la superficie cultivée et du nombre de ménages dans chaque mouza.
Troisième degré: ménages à l'intérieur des mouzas	On a choisi au moins deux grappes de 30 ménages par mouza, soit un minimum de 4 grappes par "patwar circle": le nombre de grappes par échantillon était établi en fonction du nombre total de ménages et du facteur d'extension globale.

La taille des différents mouzas était fondée sur la moyenne géométrique du nombre de ménages compris dans le mouza au moment du recensement démographique de 1961 et sur la superficie cultivée pendant la campagne agricole 1969/70. Les mouzas étaient groupés par "patwar circles" et la taille de chaque "patwar circle" était la somme de celles des mouzas dont il était formé. Dans chaque sous-division, les "patwar circles" étaient d'ordinaire géographiquement groupés à l'intérieur de chaque "kanungo circle", les mouzas étant groupés dans chaque cerole en ordre décroissant de taille et prélevés au deuxième degré

<sup>1/</sup> Tiré du Volume IV - Methodological Report, Partie 4, Organisation du recensement agricole, Ministère de l'alimentation et de l'agriculture, Gouvernement du Pakistan, octobre 1972.

du sondage au moyen d'un choix raisonné. Des grappes de ménages, ne dépassant pas 30 ménages (figurant à la liste du recensement démographique) étaient choisies dans chaque échantillon de mouzas. Les grandes exploitations du pays étaient incluses dans le recensement avec certitude et 100 pour cent des exploitations moyennement grandes (ne faisant pas déjà partie des "National Certainty Holdings (NCH)) et situées à l'intérieur des échantillons de mouzas étaient aussi incluses et appelées "Mouzas Certainty Holdings (MCH).

#### IV. Plans de sondage:

##### A. "National Certainty List"

Avant le recensement, on a établi avec le concours du Département des contributions directes une liste des grandes exploitations et des fermes d'Etat intitulée "National Certainty Holdings" (NCH); toutes les exploitations y figurant étaient intégralement recensées. Les NCH comprises dans des échantillons de mouzas étaient dénombrées par les recenseurs chargés des mouzas en question, et les autres par le personnel de contrôle.

##### B. Liste de mouzas

En 1964/65, on a mis à jour les listes de mouzas préparées pour chaque province lors du recensement agricole de 1960, puis on les a confrontées avec celles du Bureau de statistiques du Pakistan occidental, publiées par le Directeur des services cadastraux et avec les rapports sur le recensement de la population de 1961. Les écarts statistiques ont été rectifiés en faisant appel aux archives des services de contributions directes de "Tehsil" (sous-districts), et pour chacun de ces derniers on a établi des listes contenant les renseignements ci-après:

- (i) Nom du mouza.
- (ii) Numero d'identification.
- (iii) Superficie totale.
- (iv) Superficie cultivée pendant la campagne agricole 1969/70.
- (v) Nombre de ménages d'après le recensement de la population de 1961.
- (vi) Mouza rural ou urbain.

Ces listes vérifiées et mises à jour ont servi à choisir des "patwar circles" et des mouzas à l'intérieur des "patwar circles" échantillons. (Voir Appendice A). Pour les régions de nomadisme de la province du Baluchistan et la Division de Malakand des provinces frontalières du nord-ouest, on a dressé une liste complète des "killis/abadis", la notion du mouza n'étant applicable qu'aux régions sédentaires. Il s'agissait là essentiellement d'un sondage à un degré des killis/abadis pour lequel on avait directement tiré un échantillon de la liste pour chaque sous-division.

##### C. Plan de sondage des mouzas

Tous les ménages compris dans des mouzas échantillons étaient numérotés et mis en listes avant les opérations de dénombrement. Dans le cas de mouzas exceptionnellement grands, on prélevait un échantillon aléatoire des ménages. La liste des ménages portée sur le formulaire I (voir exemplaire ci-après) servait de base au choix des ménages à l'intérieur des mouzas. Les ménages constituaient les unités de base et des grappes de ménages contigus les unités de sondage. Au moment de l'établissement de la liste des ménages, on a relevé la superficie totale appartenant à chacun d'entre eux et celle exploitée à des fins agricoles pour le compte de tiers. Les ménages possédant au moins 50 têtes de bovins, de buffles, d'ovins ou de caprins, étaient également relevés. On a établi les catégories de ménages ci-après à partir de ces informations et de celles contenues dans la liste des "National Certainty Holdings":

- Catégorie 1 "National Certainty Holdings"  
 Catégorie 2 "Mouza Certainty Holdings" comprenant les ménages exploitant au moins 50 acres de terres en faire-valoir direct ou indirect ou au moins 50 têtes de bétail, à l'exception des ménages figurant à la liste des "National Certainty Holdings".  
 Catégorie 3 Tous autres ménages.

V. Etablissement de la base de sondage

On n'a pas établi les différents degrés du sondage d'après la formule optimale traditionnelle, mais surtout de manière à réduire les erreurs qui ne sont pas dues au sondage. Chaque subdivision a été considérée comme un domaine d'étude duquel on a tiré un échantillon de "patwar circles". Le nombre de "patwar circles" à prélever était fonction de l'importance agricole relative des diverses sous-divisions et du nombre de recenseurs suffisamment qualifiés dont on disposait. Les "patwar circles" étaient tirés par paires dans les strates pour faciliter le calcul des variances. En général, on prélevait deux mouzas sur chaque échantillon de "patwar circles". La ventilation de ces derniers et le nombre de mouzas dans chaque sous-division sont indiqués au Tableau I.

Tableau I. Unités de sondage primaires et secondaires et taille de l'échantillon dans différentes sous-divisions

Sl. No.	Sous-division	Total PCS	Echantillon PCS	Total Mouzas	Echantillon Mouzas
1	2	3	4	5	6
<u>N.W.F.P.</u>					
1.	Peshawar	89	26	271	47
2.	Charsada	67	24	205	51
3.	Nowshera	51	24	164	47
4.	Abbottabad	74	24	370	54
5.	Haripur	74	26	371	59
6.	Mansehra	75	26	351	58
7.	Betgram	19	15	60	29
8.	Mardan	57	26	169	52
9.	Swabi	69	25	158	37
10.	Kohat	43	26	174	60
11.	Hangu	21	14	51	23
12.	Kark	24	14	73	27
13.	Bannu	49	26	236	47
14.	Lakki Marwat	58	25	152	47
15.	D.I. Khan	55	25	296	47
16.	Kulachi	35	16	88	29
17.	Tank	30	15	86	27
Total:		890	377	3 275	752

Tableau I. Unités de sondage primaires et secondaires et taille de l'échantillon dans différentes sous-divisions

Sl. No.	Sous-division	Total PCS	Echantillon PCS	Total Mouzas	Echantillon Mouzas
1	2	3	4	5	6
<u>PANJAB</u>					
1.	Attock *	85	26	295	55
2.	Talagang	49	14	102	31
3.	Pindigheb	61	14	156	29
4.	Rawalpindi	113	20	592	63
5.	Kahuta	43	14	289	36
6.	Murree	23	13	103	26
7.	Gujar Khan	74	14	384	33
8.	Jhelum	80	14	461	38
9.	Pind Dadan Khan	66	14	232	36
10.	Chakwal	81	26	262	51
11.	Gujrat	88	26	547	57
12.	Kharian	70	26	544	60
13.	Phalia	103	26	441	58
14.	Mianwali	92	25	187	35
15.	Isa Khel	39	14	66	21
16.	Bhakkar	126	34	477	73
17.	Sargodha	58	26	297	53
18.	Shah Pur	73	24	265	56
19.	Bhalwal	76	26	285	51
20.	Khushab	106	29	320	62
21.	Jhang	119	28	447	60
22.	Shorkot	82	26	248	49
23.	Chiniot	90	28	360	64
24.	Lyallpur	56	30	268	61
25.	Toba Tek Singh	111	28	539	61
26.	Samundri	65	28	309	57
27.	Jaranwala	56	28	265	56
28.	Sialkot	86	26	627	61
29.	Narowal	100	28	601	62
30.	Shakargarh	113	28	746	64
31.	Daska	81	26	370	56
32.	Pasrur	83	26	623	57
33.	Lahore	87	30	369	65
34.	Kasur	72	28	320	64
35.	Chunian	68	29	333	65

\* y compris les Tehsils Attock et Fateh Jang.

Tableau I. Unités de sondage primaires et secondaires et taille de l'échantillon dans différentes sous-divisions

Sl. No.	Sous-division	Total PCS	Echantillon PCS	Total Mouzas	Echantillon Mouzas
1	2	3	4	5	6
36.	Gujranwala	133	28	573	65
37.	Wazirabad	60	14	262	31
38.	Hafizabad	89	28	422	61
39.	Sheikhupura	80	26	291	48
40.	Nankana Sahib	66	14	347	35
41.	Ferozewala	99	28	459	62
42.	Sahiwal	126	28	530	58
43.	Pak Pattan	142	28	694	65
44.	Okara	75	26	383	56
45.	Depal Pur	103	28	549	64
46.	Multan	100	27	334	58
47.	Khanewal	80	26	396	59
48.	Lodhran	95	28	436	55
49.	Shujabad	75	26	181	52
50.	Mailsi	62	26	309	56
51.	Kabir Wala	85	26	281	47
52.	Vehari	84	28	349	59
53.	Muzaffargarh	115	28	423	66
54.	Leiah	113	30	701	60
55.	Kot Adu	70	28	155	52
56.	Ali Pur	90	27	336	52
57.	D.G. Khan	95	28	265	54
58.	Jam Pur	51	14	180	28
59.	Rajan Pur	64	14	234	26
60.	Taunsa	45	14	195	33
61.	Bahawalpur	78	26	286	55
62.	Ahmad Pur East	47	14	187	28
63.	Hasil Pur	47	14	223	28
64.	Rahimyar Khan	65	28	322	62
65.	Liaquat Pur	37	14	245	31
66.	Sadiquabad	61	28	320	60
67.	Khanpur	47	24	261	51
68.	Bahawalnagar	45	24	244	52
69.	Chishtian	49	14	220	28
70.	Minchinabad	48	14	272	33
71.	Fort Abbas	36	14	163	28
72.	Haroonabad**	40	14	187	28
Total:		5 572	1 696	24 945	3 612

\*\* y compris Tehsils Haroonabad et Faqirwali

Tableau I. Unités de sondage primaires et secondaires et taille de l'échantillon dans différentes sous-divisions

Sl. No.	Sous-division	Total PCS	Echantillon PCS	Total Mouzas	Echantillon Mouzas
1	2	3	4	5	6
<u>SIND</u>					
1.	Hyderabad	13	13	84	26
2.	Badin	56	26	313	52
3.	Hala	39	14	210	32
4.	Tando Mohd Khan	62	28	321	58
5.	Thatta	31	14	255	34
6.	Shah Bunder	50	26	414	64
7.	Sanghar	57	27	192	55
8.	Shahdadpur	70	28	224	56
9.	Dadu	110	30	308	62
10.	Sehwan	47	14	168	30
11.	Nara Valley	71	28	228	56
12.	Mirpurkhas	68	28	376	59
13.	Desert Mithi	45	26	166	51
14.	Khairpur	45	14	172	29
15.	Mir Wah	51	24	224	48
16.	Nawabshah	42	14	158	29
17.	Moro	69	26	173	52
18.	Naushero Feroze	72	26	186	52
19.	Sukkur	31	14	218	34
20.	Mirpur Mathelo	39	14	189	29
21.	Ghotki	33	14	187	34
22.	Shikarpur	48	14	195	30
23.	Larkana	46	24	186	50
24.	Kembar	33	14	134	31
25.	Shahdad Kot	30	14	147	28
26.	Jaccobabad	28	14	118	29
27.	Kandh Kot	70	29	246	59
28.	Karachi	9	9	91	18
Total :		1 365	566	5 910	1 187

Tableau I. Unités de sondage primaires et secondaires et taille de l'échantillon dans différentes sous-divisions

Sl. No.	Sous-division	Total PCS	Echantillon PGS	Total Mouzas	Echantillon Mouzas
1	2	3	4	5	6
<b>BALUCHISTAN</b> (Région sédentaire de la Division de Quetta seulement)					
1.	Quetta	9		57	17
2.	Pishin	19		415	46
3.	Chaman	5		79	20
4.	Sibi	29		394	91
5.	Mari Bugti	34		429	58
6.	Loralai	24		384	64
7.	Duki Sinjawi	10		148	27
8.	Chagai	6		93	23
9.	Upper Zhob (Hindhugh)	10		158	28
10.	Lower Zhob (Fortsanderman)	7		158	18
Total:		153		2 314	392

#### VI. Méthodes de tirage de l'échantillon

##### A. Tirage de l'échantillon à partir de la "National Certainty List"

A partir de la "National Certainty List", toutes les exploitations à l'intérieur des sous-divisions ont été retenues pour recensement. Celles se trouvant dans les échantillons de mouzas étaient recensées par les "Patwaris" (percepteurs) concernés. Dans les autres mouzas, les exploitations figurant à la National Certainty List étaient recensées par des fonctionnaires compétents du Département des contributions directes qui remplissaient également les fonctions de contrôleurs censitaires.

##### B. Echantillons du premier degré - "Patwar circles"

On a commencé par ordonner géographiquement les listes des patwar circles à l'intérieur des kanungo circles pour chaque Tehsil ou Taluka (village ou groupe de petits villages). Lorsque plus d'un Tehsil ou Taluka formaient une sous-division, ils étaient à leur tour géographiquement groupés. En fait, ceci servait de liste stratifiée géographiquement, étant donné qu'il s'agissait d'un choix raisonné.

Un autre perfectionnement, mis au point pour le contrôle du choix des patwar circles urbains, consistait à placer ces derniers en tête de liste pour chaque subdivision. Grâce à la méthode d'échantillonnage décrite plus loin, ceci permettait d'obtenir un nombre représentatif de ce type de patwar circle dont les caractéristiques agricoles et familiales tendent à s'écarter de celles des "patwar circles" ruraux.

Les échantillons choisis avec probabilité proportionnelle à la taille sont presque toujours plus efficaces que les échantillons équiprobables à condition qu'il y ait un



rapport positif entre la taille et les rubriques à l'étude. Pour le recensement de l'agriculture, deux composantes constituaient l'unité de mesure de taille: le nombre d'acres de terre cultivée et le nombre de ménages.

Comme le recensement agricole se rapporte avant tout à l'exploitation de la terre, le nombre d'acres cultivés était considéré comme un critère essentiel pour mesurer l'importance d'un mouza ou d'un patwar circle. La superficie cultivée de chaque mouza pour la campagne agricole 1969/70 a été relevée par chaque patwari.

Etant donné que la taille des exploitations était déterminée tant par le nombre d'acres que par le nombre de ménages et que le recensement agricole était exécuté au moyen d'interviews des ménages individuels, le nombre de ces derniers était un autre moyen pour déterminer la taille de chaque mouza et "patwar circle". Le nombre des ménages était fondé sur les données du recensement démographique de 1961, qui, bien que remontant à dix ans, correspondaient à celles relevées pendant les enquêtes préparatoires du recensement agricole.

Etant donné qu'on accordait à ces deux critères de taille une importance plus ou moins égale, on a décidé d'utiliser la moyenne géométrique des deux, à savoir, la racine carrée de leur produit. Ceci présente l'avantage de réduire l'incidence de valeurs extrêmes. Du fait que par définition, chaque unité, dans un sondage probabiliste, doit avoir une probabilité autre que zéro, on n'a retenu aucune valeur de zéro. En ce qui concerne les ménages, on a attribué une valeur de 5 à tout mouza qui n'était pas occupé pendant le recensement démographique. En l'absence de données sur la superficie cultivée, on les a tiré du rapport moyen entre le nombre de ménages et la superficie cultivée dans la sous-division en cause. On n'a en aucun cas attribué à un "patwar circle" moins d'un centième de la taille totale de la sous-division. Autrement, il aurait une probabilité de choix restreinte, et s'il était choisi, le facteur d'extension serait tellement important que toute anomalie observée serait fortement amplifiée, en augmentant ainsi l'erreur d'échantillonnage.

Lorsque la taille d'un "patwar circle" était égale ou supérieure à 90 pour cent de l'intervalle de sondage (taille totale de la sous-division divisée par le nombre de "patwar circles" à choisir), il était considéré comme faisant partie des "patwar circles" figurant à la certainty list et exclu de la sous-division avant de procéder au calcul définitif de taille et de probabilité d'être choisi. Le nombre de patwar circles choisis ne figurant pas à la "Certainty list" était toujours un nombre pair afin de pouvoir les accoupler à l'intérieur des strates pour faciliter le calcul de variances.

La taille d'un "Patwar circle" était égale à la somme des tailles de tous les mouzas qu'il renfermait. Bien que, de toute évidence, cette somme ne constitue pas normalement la moyenne géométrique de la superficie cultivée et du nombre de ménages du cercle, dans la pratique, la différence est minime et il s'agit d'un moyen commode pour assurer que la somme des probabilités d'être choisies des mouzas sera égale aux probabilités du cercle.

Une fois calculée la taille cumulée de tous les "patwar circles" ne figurant pas à la liste des NCH, on l'a divisée par le nombre des cercles échantillons attribués à la sous-division pour obtenir l'intervalle de sondage, après quoi on a divisé la taille de chaque mouza par cet intervalle pour obtenir une "probabilité d'être choisi". Puis on a arrondi ces chiffres pour qu'ils correspondent exactement au nombre de patwar circles ne figurant pas à la liste de NCH attribués à la sous-division et prélevé deux "circles" dans des strates successives imaginaires comprenant des "patwar circles" consécutifs ayant une probabilité totale de 2 000.

Pour le sondage de la première sous-division, on a choisi au hasard un chiffre entre zéro et un, et pris le premier "patwar circle" ayant une probabilité cumulée d'être choisi égale ou supérieure au chiffre aléatoire. De même, on a choisi le deuxième

"patwar circle" sur la base du chiffre aléatoire plus 1 000, le troisième sur la base du chiffre aléatoire plus 2 000, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on ait obtenu le nombre voulu de patwar circles et, en même temps, épuisé la probabilité cumulée d'être choisi. Par exemple, si le nombre choisi au hasard était 0,235, le premier "patwar circle" ayant une probabilité cumulée d'être choisi égale ou supérieure à 0,235 était prélevé. De même, le deuxième cercle choisi était le premier dont la probabilité cumulée d'être choisi était égale ou supérieure à 1,235, et ainsi de suite. C'est ainsi qu'on a procédé à un choix raisonné pour assurer une répartition géographique relativement uniforme de la sous-division. Le premier et le second cercles choisis formaient la première strate, et le troisième et le quatrième la deuxième strate, etc. Chaque cercle figurant à la liste des NCH constituait une strate distincte. Ci-après, à titre d'exemple, la reproduction d'une page des listages sur ordinateur du choix des "patwar circles".

Afin de contrôler le choix des cercles urbains ne figurant pas à la liste NCH, on a soustrait du premier chiffre aléatoire la mantisse de la probabilité cumulée de tous les cercles de ce type attribuée à la première sous-division, en laissant de côté les nombres entiers, pour obtenir le chiffre aléatoire pour la sous-division suivante. Par exemple, si le chiffre aléatoire était 0,235 et la probabilité cumulée des cercles urbains ne figurant pas à la liste des NCH était 0,044, l'origine choisie au hasard pour la sous-division suivante était 0,191. Si la probabilité cumulée avait été de 0,496, alors l'origine choisie au hasard suivante aurait été 0,739. Cette façon de procéder permettait d'abaisser le nombre de l'origine choisie au hasard pour la sous-division suivante au cas où un cercle urbain n'était pas choisi et de relever ce chiffre s'il l'était. C'est ainsi que pour une province tout entière, l'incidence des cercles urbains ne figurant pas à la liste des NCH dépend de leur proportion par rapport à la taille totale de la province.

EXEMPLES DES METHODES DE SONDAGE

PREMIER DEGRE - CHOIX DES PATWAR CIRCLES SOUS-DIVISION CODE 215

(ORIGINE CHOISIE AU HASARD POUR CETTE SOUS-DIVISION: 299)

Code Kanungo	Code Cercle	Code Mouza	Superficie cultivée	Taille	Probabilité	Probabilité cumulée	Ménages	Facteur d'extension	Remarques
02	03	04	1814	986,055	0,151		536	3,311	
02	03	02	1983	791,598	0,121		316	4,132	
02	03	05	1574	713,023	0,109		323	4,587	
02	03	01	1487	662,318	0,101		295	4,950	
02	03	03	1433	579,070	0,089		234	5,618	
TOTAL PATWAR			8291	3732,064	0,571	10,867	1704		CHOISIS
02	13	03	1790	711,737	0,109		283	4,587	
02	13	05	2022	614,910	0,094		187	5,319	
02	13	04	1740	611,637	0,094		215	5,319	
02	13	06	1590	584,679	0,089		215	5,618	
02	13	02	1590	575,083	0,088		208	5,682	
02	13	01	1006	495,443	0,076		244	6,579	
TOTAL PATWAR			9738	3593,489	0,550	11,417	1352		CHOISIS
02	12	03	1797	718,150	0,110		287		
02	12	01	1486	647,342	0,099		282		
02	12	04	1597	633,125	0,097		251		
02	12	02	1206	520,913	0,080		225		
02	12	06	1043	510,637	0,078		250		
02	12	05	1137	446,066	0,068		175		
TOTAL PATWAR			8266	3476,233	0,532	11,949	1470		
02	02	02	1514	808,732	0,124		432	4,032	
02	02	01	1650	702,389	0,108		299	4,630	
02	02	04	1340	577,633	0,088		249	5,682	
02	02	05	1037	514,232	0,079		255	6,329	
02	02	03	845	359,562	0,055		153	9,091	
02	02	06	506	198,666	0,030		78	16,667	
TOTAL PATWAR			6892	3161,214	0,484	12,433	1466		CHOISIS

C. Echantillons du deuxième degré - Mouzas

Une fois choisi le "patwar circle", on dressait la liste des mouzas qu'il renfermait par ordre décroissant de taille, puis on recalculait les probabilités de manière que la somme de ces dernières pour tous les mouza du cercle soit égale à deux. On calculait également le facteur d'extension conjugué. Un mouza dont le facteur d'extension dépassait 24 dans le Panjab, ou 18 ailleurs, était fusionné avec un autre mouza appartenant au même cercle afin que le facteur d'extension conjugué des unités fusionnées ne dépasse pas les limites. Dans certains cas, il a fallu fusionner jusqu'à trois ou quatre mouzas. Cette opération était également effectuée sur ordinateur, comme on peut le voir d'après l'exemple d'une feuille de listage reproduite ci-après.

EXEMPLES DES METHODES DE SONDAGE

PRELEVEMENT D'UN ECHANTILLON DE MOUZA DANS UN ECHANTILLON DE "PATWAR CIRCLES"-

ETAPE DE FUSIONNEMENT

CODE DE SOUS-DIVISION: 215

Code Kanungo	Code Patwar	Code Mouza	Superficie cultivée	Taille	Probabilité	Ménages	Facteur d'ex-tension	Remarques
03	09	02	820	349,543	0,054	149	9,259	
TOTAL PATWAR			9850	4081,586	0,626	1699		
03	10	05	1944	754,713	0,116	293	4,310	
03	10	06	1346	493,585	0,076	181	6,589	
03	10	02	786	308,000	0,047	121	10,638	
03	10	03	518	234,325	0,036	106	13,889	
03	10	04	606	210,328	0,032	73	15,625X	
03	10	01	373	94,615	0,014	24	35,714X	
03	10	00	979	304,943	0,046	97	10,870	FUSIONNES
TOTAL PATWAR			5571	2095,566	0,321	798		01 04
03	11	01	8341	1994,657	0,305	477	1,639	
03	11	02	1568	628,598	0,096	252	5,208	
TOTAL PATWAR			9909	2623,255	0,401	729		
03	12	02	2099	944,497	0,145	425	3,448	
03	12	06	1261	601,587	0,092	287	5,435	
03	12	01	1350	494,318	0,076	181	6,579	
03	12	03	1021	480,360	0,074	226	6,757	
03	12	05	1132	420,229	0,064	156	7,813	
03	12	04	1002	377,206	0,058	142	8,621	
TOTAL PATWAR			7865	3318,197	0,509	1417		
03	16	04	2636	934,086	0,143	331	3,497	
03	16	01	1253	489,207	0,075	191	6,667	
03	16	05	1017	400,857	0,061	158	8,197	
03	16	02	975	388,748	0,060	155	8,333	
03	16	03	453	200,791	0,031	89	16,129	
TOTAL PATWAR			6334	2413,689	0,370	924		

Après les fusionnements, les mouzas ou mouzas fusionnés dont la taille atteignait au moins la moitié de celle du cercle étaient considérés comme des "certainty mouzas" avec probabilité de 1/1. De cette manière, on ne pouvait choisir un mouza qu'une seule fois.

On choisissait un chiffre aléatoire entre zéro et un pour chaque cercle et on prélevait un échantillon systématique de deux mouzas sur chaque cercle échantillon. Ainsi, le Patwari avait moins de chance de devoir dénombrer deux grands ou deux petits mouzas. Il était nécessaire de choisir au hasard une nouvelle origine pour chaque cercle en raison de la manière dont les mouzas étaient ordonnés à l'intérieur de chacun d'entre eux. Autrement, un chiffre aléatoire très faible se serait traduit par le choix dans chaque cercle du mouza le plus grand. Comme on peut le constater, lorsqu'un "patwar circle" ne comportait qu'un ou deux mouzas, ces derniers étaient choisis en tant

que "certainty mouzas" et le choix à ce degré ne s'imposait que lorsque le cercle comportait au moins trois mouzas (après fusionnement).

Ci-après un exemple du processus de sélection effectué au moyen d'un ordinateur.

EXEMPLE DES METHODES DE SONDAGE

DEUXIEME DEGRE - CHOIX DES MOUZAS A L'INTERIEUR DES "PATWAR CIRCLES" ECHANTILLONS

SOUS-DIVISION CODE 201

Code Kanungo	Code Patwar	Code Mouza	Superficie cultivée	Taille	Probabilité à l'intérieur du Tehsil	Probabilité à l'intérieur du patwar	Probabilité cumulée	Nombre de Ménages	Facteur d'extension	Re-marques
CHIFFRE ALEATOIRE POUR PATWAR CIRCLE: .710 LIGNE 1, COLONNE 18										
05	09	01	3245	869,531	0,164	0,659	0,659	233	3,035	
05	09	05	1665	535,145	0,101	0,404	1,063	172	4,950	choisis
05	09	02	1203	435,975	0,082	0,329	1,392	158	6,079	
05	09	04	1104	368,500	0,070	0,278	1,670	123	7,194	
05	09	03	791	278,421	0,053	0,210	1,880	98	19,524	choisis
05	09	06	748	159,474	0,030	0,120	2,000	34	16,667	
TOTAL PATWAR			8756	2647,046	0,500	2,000		818		
CHIFFRE ALEATOIRE POUR PATWAR CIRCLE: .654, LIGNE 1, COLONNE 19										
05	11	02	4572	1544,857	0,292	1,000	1,000	522	2,353	choisis
05	11	01	1835	702,577	0,133	1,000	2,000	269	2,353	choisis
TOTAL PATWAR			6407	2247,434	0,425	2,000		791		
CHIFFRE ALEATOIRE POUR PATWAR CIRCLE: .499, LIGNE 1, COLONNE 20										
05	15	02	2907	885,940	0,167	1,000	1,000	270	3,322	choisis
05	15	05	912	254,464	0,048	0,434	1,434	71	7,655	
05	15	03	438	189,515	0,036	0,238	1,672	82	13,959	choisis
05	15	04	461	140,794	0,027	0,177	1,849	43	18,770	
05	15	01	381	120,325	0,023	0,151	2,000	38	22,002	
TOTAL PATWAR			5099	1591,038	0,301	2,000		504		
CHIFFRE ALEATOIRE POUR PATWAR CIRCLE: .012, LIGNE 1, COLONNE 21										
05	19	05	1960	735,500	0,139	1,000	1,000	276	5,028	choisis
05	19	03	485	139,284	0,026			40	19,231X	
05	19	02	399	95,797	0,018			23	27,778X	
05	19	01	107	27,368	0,005			7	108,000X	
05	19	04	71	18,841	0,004			5	125,000X	
05	19	00	470	114,638	0,022	0,672	1,672	28	7,750	choisis
05	19	00	592	166,652	0,031	0,328	2,000	47	15,879	fusionnés
TOTAL PATWAR			3022	1016,790	0,192	2,000		351		fusionnés 04 02 01 03
X de mouzas fusionnés avec d'autres et ne devant pas être considérés séparément										

#### D. Division des grands mouzas en secteurs

Pour les mouzas comportant beaucoup de ménages (en général 700 ou plus), on a introduit un degré de sondage supplémentaire en les divisant en sous-secteurs sur lesquelles on prélevait des sous-échantillons de ménages.

La division en sous-secteurs est nécessaire et même souhaitable pour les grands mouzas dont le dénombrement complet des ménages risquerait d'absorber tout ou presque tout le temps disponible pour les opérations censitaires, en compromettant ainsi le recensement des cercles concernés. En général, des grands mouzas ont été choisis avec une très haute probabilité et l'introduction de ce degré de sondage supplémentaire n'a pas augmenté le facteur d'extension au delà de la limite. Par ailleurs, on pouvait mieux garantir la qualité du numérotage et de l'énumération des maisons lorsque les opérations ne concernaient qu'une partie relativement restreinte du mouza. C'est pourquoi la division des grands mouzas en sous-secteurs a été adoptée afin de mieux distribuer le travail entre les "patwari" chargés des opérations de dénombrement.

Plusieurs mois avant le démarrage du recensement, on a demandé aux services du Tehsil de charger les "Patwari" des grands mouzas de préparer des cartes détaillées de ces derniers indiquant les points de repère et les limites des exploitations à l'intérieur du mouza et d'estimer le nombre de ménages dans chaque sous-secteur. On a vérifié ces cartes pour s'assurer qu'elles étaient complètes, et celles qui ne l'étaient pas étaient renvoyées aux services du Tehsil pour correction. La sélection des sous-secteurs était effectuée au Siège du recensement au moyen d'un formulaire spécialement conçu à cette fin (Form 9-P Appendice C) par des statisticiens qualifiés. On attribuait à chaque sous-secteur un coefficient de pondération proportionnel au nombre estimé de ménages qu'il contenait, et on choisissait alors au hasard un ou deux sous-secteurs avec probabilité proportionnelle à cette taille. Le ou les sous-secteurs choisis étaient clairement indiqués et tracés sur la carte du mouza. Au moment du recensement, le patwari était chargé d'enregistrer uniquement les ménages à l'intérieur du sous-secteur échantillon.

Pour diviser un mouza en sous-secteurs, on fusionnait le plus souvent des groupes de ménage situés dans différentes parties du mouza afin d'obtenir dans chaque sous-secteur un nombre combiné de ménages suffisamment élevé pour attribuer à ce sous-secteur le coefficient de pondération minimum nécessaire pour que le facteur d'extension ne dépasse pas les limites. Par exemple, lorsqu'un mouza était divisé en six sous-secteurs inégaux avec des unités de pondération relatives variant de 1 à 3 par sous-secteur et représentant 10 en tout, le plus petit de ces sous-secteurs avait un-dixième de probabilité d'être choisi, ce qui était acceptable si la probabilité initiale d'être choisi du mouza n'était pas moins de  $1/2,4$  dans le Panjab ou  $1/1,8$  ailleurs. Mais si la probabilité initiale était inférieure à ces chiffres, il fallait à nouveau fusionner les sous-secteurs pour amener au niveau voulu la probabilité d'être choisi de n'importe quel sous-secteur. Cette méthode permettait de réduire la variance du sondage à ce degré et d'obtenir quelques données pour estimer les valeurs imputables aux ménages qui n'étaient pas inclus dans les sous-secteurs échantillons.

On a inscrit sur le formulaire 9-P la fraction de sondage utilisée à ce degré supplémentaire pour le choix des sous-secteurs afin de l'inclure dans le facteur d'extension global pour tous les mouzas concernés.

#### E. Echantillon du troisième degré - Ménages à l'intérieur des mouzas

Il ressortait de l'analyse des résultats d'enquête préparatoire qu'on pouvait obtenir une réduction importante de la variance du sondage en incluant les grandes exploitations agricoles et d'élevage à titre de "certainty holdings" au niveau du mouza-échantillon.

Au moment du dénombrement de chaque ménage du mouza échantillon, l'agent enregistrait sur le Formulaire I le nombre d'acres appartenant au ménage et la superficie exploitée par ce dernier à des fins agricoles en métayage ou pour le compte de tiers (voir Appendice B). Si pour l'une ou l'autre de ces rubriques on trouvait un chiffre égal ou supérieur à cinquante acres, et si l'exploitation n'était pas déjà désignée comme MCH, elle était classée en tant que "Mouza Certainty Holding" (MCH) et choisie avec certitude. Dans certaines régions barani, comportant un très grand nombre d'exploitations de cinquante acres ou plus, on a relevé cette limite pour éviter une proportion excessive de MCH. En outre, les recenseurs dénombreaient et enregistraient les exploitations possédant au moins cinquante têtes de bétail, exploitations qui elles aussi étaient classées en tant que MCH.

Les analyses effectuées au cours d'enquêtes préparatoires ont fait ressortir à quel point un échantillon de grappes de ménages est moins efficace qu'un échantillon systématique du même nombre de ménages. Les résultats ont également démontré que la variance de sondage augmente à mesure que la taille de la grappe s'accroît. On pense, toutefois, que le système des grappes est plus efficace pour ce qui est de réduire les erreurs qui ne sont pas dues au sondage, du fait qu'il rend plus facile l'identification et le dénombrement des ménages échantillons et le contrôle des opérations sur le terrain. Ce système offre aussi une meilleure possibilité de dépister les omissions commises pendant l'établissement des listes.

En analysant les résultats des enquêtes préparatoires, on a calculé les variances relatives d'après les superficies exploitées et le nombre de têtes de bétail appartenant à des grappes de 10, 20, 30, et 50 ménages au maximum. Ci-après les moyennes obtenues au Pakistan occidental:

Nombre maximum de ménages par grappe	Variances relatives			
	Sans MCH		Avec MCH	
	Superficie exploitée	Effectif de bétail	Superficie exploitée	Effectif animaux
10	2,79	1,76	9,22	4,56
20	3,66	2,31	10,53	5,02
30	4,40	2,62	11,82	6,73
50	5,13	3,09	13,03	6,91

L'avantage que présente le choix de MCH est évident. Un échantillon de grappes de 30 ménages sans MCH a une variance nette inférieure à la moitié de celle d'un échantillon de grappes de 10 ménages avec MCH. Bien que la grappe la plus petite (10 ménages) accuse la variance nette la plus faible, l'utilisation de grappes de cette taille ne permet pas de contrôler les erreurs qui ne sont pas dues au sondage comme le permet l'utilisation de grappes moins nombreuses et plus grandes. Une grappe comportant 30 ménages était considérée comme la mieux équilibrée.

Dès l'instant où le nombre de ménages ne dépassait pas 75 dans un mouza ou 180 dans les deux mouzas échantillon du "patwar circle", on ne procédait à aucun sous-échantillonnage; en l'occurrence tous les ménages à l'intérieur du ou des mouzas étaient dénombrés.

On avait fixé, pour le troisième degré, un taux de sondage minimum tel qu'un ménage ne représente pas plus de 24 personnes dans le Panjab et 18 ailleurs. Les colonnes 7 à 10 de la liste des mouzas échantillon ("Form 6") donnaient aux "Census Training Assistants" chargés des opérations de sous-échantillonnage sur le terrain des indications

pour déterminer les critères s'appliquant aux grappes. On estimait que quatre grappes par cercle et deux grappes par mouza constituaient le minimum de travail que devrait assumer un recenseur, mais le nombre de grappes à dénombrer dans un mouza donné était en définitive fondé sur le facteur d'extension globale de ce dernier, la limite au-dessous de laquelle on ne procédait pas à un sous-échantillonnage et le nombre escompté de ménages. Le nombre de grappes ainsi déterminées était porté dans la colonne (7) au moyen du symbole "C" et le nombre maximum de ménages pour lequel il restait valable était indiqué dans la colonne (8) au moyen du symbole "MAX1". Dans la colonne (9), on inscrivait le nombre supérieur de grappes suivant au moyen du symbole "C + 1" et, dans la colonne (10), le nombre maximum des ménages au moyen du symbole "MAX 2". Ci-après un exemple d'une page du formulaire.

EXEMPLE DES METHODES DE SONDAGE

METHODES POUR LA DETERMINATION DES FRACTIONS DE SONDAGE A L'INTERIEUR D'UN MOUZA

FORMULAIRE 6 LISTE DES MOUZAS ECHANTILLON: PANJAB TEHSIL: SHUJABAD CODE:248

Patwar Circle	H.SL	Nom de Mouza	H.B. #	H.H.	R.F.	C	MAXI	C+1	MAX2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MOTHA	39	MOTHA	61	458	2,481	5	1440	6	1740
KANUN	40	KANUN	68	413	2,012	2	690	3	1050
	41	BASTI LONG	66	312	2,012	2	690	3	1050
KHAN BELA	42	KHAN BELA	42	580	2,268	2	630	3	930
	43	BET MUGHAL	40	240	2,268	2	630	3	930
SHEHNI	44	SHEHNI	43	534	2,849	5	1230	6	1470
LANGAR	45	DARAB PUR	46	902	1,366	2	1050	3	1560
	46	LANGAR	47	145	1,366MI				
	47	DAULAT PUR	45	19	1,366MI	2	1050	3	1560
SHUJAT PUR	48	SHUJAT PUR	49	803	1,848	5	1920	6	2280
KANUNGO CIRCLE: ABADI JALAL PUR PIR									
KARAM ALI WALA	49	KARAM ALI WALA	94	249	2,714	2	510	3	780
	50	HOOT WALA	93	366	1,930	2	720	3	1110
BOHAR	51	BOHAR	77	140	4,753	2	300	3	450
	52	BAMB	95	229	3,661	2	390	3	570



Si le nombre des ménages dépassait MAX 2, le service exécutif du recensement procédait à une projection linéaire en ajoutant la différence entre MAX 2 et MAX 1 à MAX 2 pour obtenir "MAX 3", qui exigerait un nombre de grappes égal à  $C + 2$ , et ainsi de suite. En règle générale, on ne choisissait pas plus de huit grappes par cercle, mais on faisait des exceptions lorsque un mouza choisi avec probabilité relativement faible comportait un nombre beaucoup plus élevé de ménages qu'on escomptait et exigeait par conséquent qu'on prélève plus de huit grappes pour que le facteur d'extension globale ne dépasse pas les limites. En pareil cas, un deuxième agent recenseur était affecté au patwar circle pour faire face au volume exceptionnel de travail.

On a jugé préférable de procéder à un choix raisonné des grappes car on obtenait ainsi une meilleure répartition de l'échantillon sur tout le mouza, on en rehaussait la représentativité et on réduisait la variabilité de sondage entre les grappes. De cette manière on évite, ce qui risque de se produire avec un échantillonnage aléatoire, de prélever trois grappes adjacentes qui, en réalité, n'en constitueraient qu'une seule comportant quatre-vingt-dix ménages.

Toutefois, la choix raisonné d'un échantillon posait un problème. A moins que le nombre désigné de grappes ne représente une simple fraction du total des grappes comprises dans le mouza, le nombre de grappes effectivement prélevées varierait selon le chiffre tiré au sort, même si le choix de chaque grappe était équiprobable. Pour parer à cette éventualité, on pouvait modifier la taille des grappes de manière à ce que le total de ces dernières soit un multiple pair du nombre exigé. Toutefois, cette formule présentait des inconvénients du point de vue sondage.

On a finalement résolu la question en retenant une grappe comportant un maximum de 30 ménages et en ordonnant le nombre acceptable de configurations systématiques pour un nombre total de grappes de façon que chacune d'entre elles ait la même probabilité d'être choisie. On a élaboré le formulaire No. 7 pour faciliter la sélection rapide de grappes au moyen du choix au hasard d'une configuration systématique. A cette fin, on tirait au sort un chiffre entre 1 et le nombre total de grappes pour déterminer la configuration retenue dans la colonne comportant le nombre voulu de grappes. Ci-après l'exemple d'une page du formulaire No. 7:

TABLEAUX DE CHOIX RAISONNE DES GRAPPES

FORMULAIRE No. 7

Page 1

Nombre de ménages du mouza	Nombre total de grappes du mouza	Chiffre tiré au sort	Groupement systématique de l'échantillon pour la sélection				
			Deux	Trois	Quatre	Cinq	Six
76-90	3	1	1 2	-	-	-	-
		2	1 3	-	-	-	-
		3	2 3	-	-	-	-
91-120	4	1	1 3	1 2 3	-	-	-
		2	1 3	1 2 4	-	-	-
		3	2 4	1 3 4	-	-	-
		4	2 4	2 3 4	-	-	-
121-150	5	1	1 3	1 2 4	1 2 3 4	-	-
		2	1 4	1 3 4	1 2 3 5	-	-
		3	2 4	1 3 5	1 2 4 5	-	-
		4	2 5	2 3 5	1 3 4 5	-	-
		5	3 5	2 4 5	2 3 4 5	-	-
151-180	6	1	1 4	1 3 5	1 2 4 5	1 2 3 4 5	-
		2	1 4	1 3 5	1 2 4 5	1 2 3 4 6	-
		3	2 5	1 3 5	1 3 4 6	1 2 3 5 6	-
		4	2 5	2 4 6	1 3 4 6	1 2 4 5 6	-
		5	3 6	2 4 6	2 3 5 6	1 3 4 5 6	-
		6	3 6	2 4 6	2 3 5 6	2 3 4 5 6	-
181-210	7	1	1 4	1 3 5	1 2 4 6	1 2 3 5 6	1 2 3 4 5 6
		2	1 5	1 3 6	1 3 4 6	1 2 4 5 6	1 2 3 4 5 7
		3	2 5	1 4 6	1 3 5 6	1 2 4 5 7	1 2 3 4 6 7
		4	2 6	2 4 6	1 3 5 7	1 3 4 5 7	1 2 3 5 6 7
		5	3 6	2 4 7	2 3 5 7	1 3 4 6 7	1 2 4 5 6 7
		6	3 7	2 5 7	2 4 5 7	2 3 4 6 7	1 3 4 5 6 7
		7	4 7	3 5 7	2 4 6 7	2 3 5 6 7	2 3 4 5 6 7
211-240	8	1	1 5	1 3 6	1 3 5 7	1 2 4 5 7	1 2 3 5 6 7
		2	1 5	1 4 6	1 3 5 7	1 2 4 6 7	1 2 3 5 6 7
		3	2 6	1 4 7	1 3 5 7	1 3 4 6 7	1 2 4 5 6 8
		4	2 6	2 4 7	1 3 5 7	1 3 4 6 8	1 2 4 5 6 8
		5	3 7	2 5 7	2 4 6 8	1 3 5 6 8	1 3 4 5 7 8
		6	3 7	2 5 8	2 4 6 8	2 3 5 6 8	1 3 4 5 7 8
		7	4 8	3 5 8	2 4 6 8	2 3 5 7 8	2 3 4 6 7 8
		8	4 8	3 6 8	2 4 6 8	2 4 5 7 8	2 3 4 6 7 8
241-270	9	1	1 5	1 4 7	1 3 5 7	1 2 4 6 8	1 2 4 5 7 8
		2	1 6	1 4 7	1 3 5 8	1 3 4 6 8	1 2 4 5 7 8
		3	2 6	1 4 7	1 3 6 8	1 3 5 6 8	1 2 4 5 7 8
		4	2 7	2 5 8	1 4 6 8	1 3 5 7 8	1 3 4 6 7 9
		5	3 7	2 5 8	2 4 6 8	1 3 5 7 9	1 3 4 6 7 9
		6	3 8	2 5 8	2 4 6 9	2 3 5 7 9	1 3 4 6 7 9
		7	4 8	3 6 9	2 4 7 9	2 4 5 7 9	2 3 5 6 8 9
		8	4 9	3 6 9	2 5 7 9	2 4 6 7 9	2 3 5 6 8 9
		9	5 9	3 6 9	3 5 7 9	2 4 6 8 9	2 3 5 6 8 9

Pour déterminer le nombre total de grappes dans un mouza, on divisait par trente le nombre des ménages à l'intérieur de ce dernier et on arrondissait le quotient s'il y avait lieu. Le nombre minimum de ménages dans chaque grappe était calculé en divisant le nombre total des ménages par le nombre total des grappes. Les ménages restants étaient imputés à raison de un par grappe en ordre consécutif. Par exemple, avec 153 ménages, on avait  $153/30 = 5 \frac{3}{30} = 6$ . Puis,  $153 \div 6 = 25 \frac{3}{6}$ . Les trois premières grappes contenaient 26 ménages chacune et les trois dernières 25. Dans la pratique, le personnel de terrain n'avait pas à faire ces calculs, vu que le nombre total des grappes dans chaque mouza comportant différents nombres de ménages était indiqué dans le formulaire 7, tandis que le formulaire 8 (voir Appendice D) était conçu pour indiquer les numéros de séries des ménages pour chaque grappe incluse dans un mouza de taille donnée.

Une des mesures introduites pour dissiper la crainte et la méfiance était de préciser que tous les ménages occupant un édifice seraient ou ne seraient pas choisis. En effet, faute de procéder ainsi, certaines personnes n'auraient pas compris pourquoi on avait choisi un ménage dans une maison et qu'on en avait omis un autre. Dans ce but, on a établi une règle très simple, selon laquelle seraient inclus tous les ménages d'une maison abritant le premier ménage désigné d'une grappe et avaient exclus tous les ménages d'une maison abritant le dernier ménage désigné d'une grappe comportant des ménages non choisis. Le formulaire 9-C était conçu pour faciliter cette tâche et enregistrer étape par étape le processus de sélection des grappes et de détermination des ménages à dénombrer au sein de ces dernières.

A signaler que la formation des grappes était effectuée sans tenir compte des NCH et des MCH, mais qu'on avait établi au départ que tout NCH ou MCH inclus dans une grappe-échantillon n'en faisait pas partie. Après avoir formé les grappes, on assignait un numéro de série aux NCH, aux MCH et aux ménages faisant partie des grappes échantillon ("Serial number of selected households"). Ce numéro était inscrit sur le formulaire I qui était rendu aux recenseurs pour le dénombrement des ménages choisis. Une reproduction du formulaire I comportant la liste des ménages choisis figure à l'Appendice F.

#### F. Modifications à posteriori

Il est fréquent qu'après sélection, on se trouve devant des modifications aux bases de sondage. En l'occurrence, malgré des vérifications exhaustives des listes, on a relevé des cas où les mouzas appartenait à des "patwar circles" autres que ceux dont ils avaient été tirés. On les assignait alors aux patwari concernés pour leur dénombrement, mais au fins du sondage ils étaient traités comme appartenant aux cercles respectifs dans lesquelles ils avaient leur probabilité d'être choisis. Lorsque certaines NCH et MCH étaient d'une taille ne répondant pas aux limites minimales fixées pour ces exploitations, elles étaient néanmoins traitées comme telles et ne changeaient pas de catégorie. De même, si une exploitation au moment de l'établissement d'une liste n'était pas considérée comme une MCH, elle restait dans la catégorie 3, même si au moment du dénombrement effectif sa taille s'était révélée plus grande que celle minimale établie pour les MCH. Autrement dit, on n'a apporté aucune modification au classement des exploitations par catégories au moment de leur sélection.

On s'est trouvé devant une situation plus complexe lorsque deux mouzas sélectionnés étaient physiquement inséparables de deux mouzas non sélectionnés parce qu'ils avaient un "abadi-deh" commun. Vu qu'il n'existait aucun moyen pratique de les séparer, la superficie totale des quatre mouzas était traitée comme une seule unité qui aurait pu être sélectionnée si l'un ou l'autre des deux mouzas non-prélevés avait été choisi. Par conséquent on attribuait à l'unité entière la probabilité conjuguée d'être choisie des quatre mouzas et le taux d'échantillonnage était donc plus faible du degré suivant tout en maintenant le facteur d'extension global dans des limites acceptables.

Dans plusieurs cas, avant l'établissement des listes effectives, les "patwari" avaient fortement surestimés le nombre des ménages dans certains mouzas, de toute évidence pour assurer leur sous-échantillonnage et réduire le volume de travail. Par la

suite, lorsqu'on a établi les listes dans les sous-secteurs choisis, on s'est aperçu que le nombre des ménages était trop petit pour former les grappes nécessaires et pire encore, que les probabilités d'être choisis fondées sur le nombre estimé de ménages n'avaient rien à voir avec celles qu'elles auraient dû être. Cet état de choses risquait non pas d'amener à une distorsion, mais d'augmenter la variance de sondage. Pour remédier à cet inconvénient, on a décidé que lorsque le nombre de ménages figurant à la liste d'un sous-secteur choisi était inférieur à 60 pour cent du nombre de ménages estimé par le patwari, nombre sur lequel se fondait le choix du sous-secteur, ce dernier serait nul et non avenu et on recueillerait de nouvelles informations permettant d'établir la liste complète des ménages du mouza ou de former un nouvel échantillon de sous-secteurs à partir d'une carte mise à jour et améliorée.

On a découvert que certains mouzas englobaient deux zones distinctes, l'une rurale et l'autre urbaine. Comme de toute évidence la zone rurale revêt plus d'importance dans un recensement agricole que la zone urbaine, on a décidé de stratifier ce genre de mouzas et de se servir d'un taux d'échantillonnage plus élevé dans la partie rurale que dans la partie urbaine, les deux sous-échantillons étant tirés indépendamment l'un de l'autre. Ainsi, on pouvait en général commencer par les listes et le dénombrement intéressant la zone rurale et ne s'occuper en dernier que de la zone urbaine, à savoir la partie la moins importante et la plus pénible du travail. On avait préparé des formulaires de dénombrement distincts pour chacune des zones et appliqué les facteurs d'extension appropriés.

Lorsqu'on dressa la liste des maisons par séries, on risque toujours d'en oublier une. Pour parer à cette éventualité, les agents recenseurs avaient pour instructions de se servir des méthodes d'enquête à "intervalle demi-ouvert". Chaque fois qu'ils trouvaient un édifice ne comportant pas de numéro dans la série d'une grappe, ils devaient inclure dans l'échantillon tous les ménages qu'il contenait. Chaque fois que l'agent recenseur entreprenait le dénombrement d'une grappe, il devait d'abord repérer le numéro le plus élevé assigné à l'édifice de la grappe précédente. Si ce faisant il relevait un édifice ne comportant pas de numéro, tous les ménages qu'il comportait étaient dénombrés. Lorsqu'il arrivait à la fin de la grappe, toutefois, les ménages d'un édifice sans numéro n'étaient pas inclus. De cette manière les ménages d'un édifice qu'on avait omis n'étaient associés qu'à une seule grappe et avaient la même probabilité d'être choisis.

Un problème légèrement différent se posait lorsqu'on trouvait des édifices dans une partie isolée du mouza, généralement après avoir prélevé l'échantillon. S'il n'y avait pas moyen de les associer à une grappe, on les énumérait à la fin des listes des ménages et on les considérait comme des MCH avec la même probabilité d'être choisis.

Autre difficulté: les exploitations partagées par plus d'un ménage et dont la probabilité d'être choisies était égale à la somme des probabilités des ménages en question, le facteur d'extension devant donc être ajusté. Cette opération était effectuée en multipliant le facteur d'extension par le nombre de ménages de l'exploitation commune prélevée pour l'échantillon, et en divisant le produit par le nombre total des ménages concernés. Ceci s'appliquait uniquement aux parties du questionnaire de recensement se rapportant à l'exploitation commune et à ses activités. Toutefois, les valeurs des caractéristiques de chaque ménage étaient relevées en fonction de sa probabilité inverse d'être choisi.

On a relevé des cas, notamment de mouzas urbains et semi-urbains, auxquels on avait attribué à dessein une probabilité relativement faible d'être choisis en réduisant arbitrairement le nombre des ménages et par conséquent leur taille. Par la suite, au moment de l'établissement des listes des ménages, on a constaté que le nombre de ménages inclus dans ces unités était beaucoup plus élevé qu'on avait escompté. Il a donc fallu modifier la limite de huit grappes par "patwar circle" et engager des agents recenseurs supplémentaires pour le dénombrement du nombre de grappes nécessaires pour limiter le facteur d'extension.

ANNEXE IV

UTILISATION DES METHODES DE SONDAGE DANS LES RECENSEMENTS  
DE L'AGRICULTURE EN AMERIQUE LATINE <sup>1/</sup>

Introduction

De nombreux pays se servent désormais des méthodes de sondage pour leurs recensements agricoles. C'est précisément à cause de ces méthodes que de plus en plus de pays procèdent à des recensements de l'agriculture. Ceci tient peut-être aux efforts soutenus et intensifiés de la FAO pour promouvoir et fournir une assistance à l'utilisation de ces techniques pour les recensements précédents. Le Programme de 1960 insistait déjà sur leur efficacité et sur les buts auxquels elles pouvaient servir. Par la suite, on a entrepris un programme pour la promotion des méthodes de sondage grâce à des centres de formation, des séminaires et à des services d'experts fournis aux différents pays dans le cadre de projets d'assistance technique internationale et bilatérale. Ce programme a eu une incidence considérable sur l'évolution et l'amélioration des méthodes de recensement. Le Programme de 1970 faisait ressortir les avantages présentés par les méthodes de sondage et leur champ d'application. C'est ainsi qu'il a contribué à l'élaboration d'une méthodologie souple rendant possible l'exécution de recensements dans des pays où il n'aurait pas été possible de le faire autrement. De plus, les sondages permettent de mieux préparer les recensements grâce à des enquêtes préalables, de vérifier la qualité et l'exactitude des résultats de définir les méthodes de travail les mieux adaptées.

Au début de 1969 on a examiné la situation en Amérique latine quant aux préparatifs et aux progrès réalisés en matière de recensement agricole dans le cadre du Programme de 1970. Il ressortait de cet examen que sur les 19 pays qui envisageaient ou qui avaient déjà entrepris leur recensement agricole, 16 avaient adopté des méthodes de sondage. Les noms de ces pays et les informations pertinentes en matière d'utilisation des méthodes de sondage figurent au tableau ci-après.

---

<sup>1/</sup> FAO: Document présenté à la 12ème session du Comité pour l'amélioration des statistiques nationales (COINS), Lima, Pérou, 11-18 novembre 1975

Utilisation du sondage dans le recensement agricole des Etats Membres de la FAO

Pays	A la place d'un dénombrement complet	Recensement pilote	Elargissement de la portée du recensement	Elargissement de la portée du programme de tabulation	Estimations préliminaires des résultats censitaires	Contrôle de la qualité des travaux sur le terrain	Contrôle de la qualité du traitement
Argentine	-	x	-	-	x	x	x
Bolivie	-	x	-	-	-	-	-
Brésil	x <sup>1/</sup>	x	x	x	x	-	-
Colombie	-	x	x	-	x	x	-
Costa Rica	-	-	x	x	x	x	x
République dominicaine	-	-	-	-	-	x	x
El Salvador	-	-	-	-	x	x	-
Guyane	-	x	-	-	-	-	-
Honduras	x	-	x	-	x	x	x
Mexique	x	-	x	-	x	x	-
Panama	-	-	x	-	x	x	x
Paraguay	-	x	-	-	-	x	-
Porto Rico	-	-	-	-	-	x	x
Trinité et Tobago	x	-	x	-	-	-	-
Venezuela	-	-	x	-	x	x	x
Iles Vierges (E.U.)	-	-	-	-	-	x	x

Le Programme de 1980 souligne lui aussi l'importance des méthodes de sondage à des fins de recensements agricoles. C'est pour cette raison que le Programme consacre une section du chapitre intitulée "Mise en oeuvre d'un recensement de l'agriculture" à une brève description de l'emploi des méthodes de sondage. Ces dernières peuvent être utilisées pour procéder à un recensement complet au lieu d'un dénombrement ou n'être appliquées qu'à diverses étapes d'un dénombrement complet.

En général, les pays ayant recours aux méthodes de sondage sont ceux où la collecte de statistiques pose des problèmes. Dans la plupart de ces pays, les exploitants ne sont pas capables de coopérer avec les recenseurs parce qu'ils ne savent pas appliquer des unités normalisées de superficie, de poids, de longueur, etc. Ils se font mal comprendre par les enquêteurs; entrent en jeu en outre des difficultés en matière de transport, de recrutement d'agents recenseurs qualifiés, etc. Les ressources

<sup>1/</sup> Pour les exploitations de moins de 10 hectares seulement.

limitées dont disposent ces pays en termes de crédit et de personnel compétent constituent la raison principale pour laquelle ils ont recours à des méthodes de sondage pour leurs recensements agricoles.

Même lorsqu'ils peuvent se permettre ou doivent entreprendre un dénombrement complet, soit pour se conformer à des prescriptions légales ou pour établir des estimations au niveau des plus petites unités administratives et pour les cultures d'importance mineure, ou encore pour dresser l'inventaire de l'agriculture pour utilisation future, ils doivent malgré tout faire appel au sondage pour mieux contrôler les opérations censitaires. La mise à l'essai des questionnaires, la vérification de la qualité des informations, le contrôle de l'exactitude des comptages, sont toutes des opérations qui doivent être entreprises sur la base d'un échantillon de probabilité. De plus, lorsque des ordinateurs ne sont pas disponibles, les tableaux exigés par le gouvernement doivent être établis à partir d'un échantillon des données. Vu que les agriculteurs ne sont pas en mesure de fournir les informations nécessaires, il a fallu recourir à des techniques objectives. Etant donné que ces dernières supposent un certain matériel et des moyens de transport, on n'avait pas d'autre choix que de réduire la taille du recensement à grande échelle en se servant des méthodes de sondage.

Il est plus facile d'organiser le contrôle des erreurs dues à des réponses erronées dans un recensement par sondage. En fait, le contrôle des erreurs qui ne sont pas dues au sondage, y compris celles de non réponse, n'est possible qu'au moyen de ces méthodes. Ainsi, même si on envisage d'exécuter un recensement par dénombrement complet, il faudra avoir recours au sondage pour le contrôle des opérations censitaires et des erreurs dans les données recueillies et dépouillées. L'exécution efficace de ces tâches suppose un personnel hautement qualifié pour la conception et la mise en oeuvre des plans de sondage. Les responsables du contrôle des diverses opérations afférentes aux méthodes de sondage doivent être convenablement formés. Souvent, il s'agit de trouver une solution lorsque le plan de sondage envisagé à l'origine ne peut pas être appliqué, parce qu'il n'est plus fondé sur une base de probabilité, par exemple. Ceci se produit notamment lorsque des unités autres que celles choisies pour le sondage sont quadrillées par erreur ou lorsque d'autres sélectionnées à l'origine ne répondent pas. C'est pourquoi il faut avoir recours à telle ou telle méthode de sondage pour exécuter avec succès les opérations d'un recensement agricole.

#### Choix des plans de sondage

Le plan de sondage doit se prêter à l'étude des diverses caractéristiques et opérations censitaires. N'existe peut-être pas de plan idéal à moins de limiter la précision globale que l'on souhaite obtenir. Un plan de sondage convenable dépend des ressources disponibles, notamment en matière de crédit et de personnel qualifié, et de la précision des estimations des principales caractéristiques, en tenant compte de la gravité des divers problèmes évoqués dans l'introduction. Il faut aussi qu'il soit assez simple pour être appliqué sur le terrain avec le concours du personnel disponible. Il ressort d'une expérience précise qu'il est difficile d'ajuster les déviations importantes du plan de sondage notamment si ce dernier est complexe. Il faut aussi choisir un échantillon de taille appropriée, mais pouvant être sondé dans les délais prescrits pour l'opération censitaire en question. Par ailleurs, on doit estimer le coût de divers plans pour différentes opérations en commençant par celle consistant à vérifier le caractère exhaustif de la base de sondage et en finissant par celle du traitement des données. Le coût total encouru et les besoins en personnel et autres services nécessaires aux opérations doivent être clairement définis et approuvés par le gouvernement. Au cas où les fonds ou autres ressources nécessaires sont au-delà des moyens du pays, il faut ajuster le plan de sondage en conséquence, en signalant aux autorités le type de résultats que l'on pourra ainsi obtenir.

Il est éminemment souhaitable d'encourager l'emploi de méthodes de sondage dans les recensements de l'agriculture. Toutefois, il ne devrait pas réduire excessivement le volume des informations généralement recueillies au moyen d'un dénombrement complet. Il

ne faut pas non plus qu'il complique les opérations sur le terrain au point de n'obtenir aucun avantage par rapport à la méthode ordinaire des interrogatoires directs auprès de tous les exploitants. Malgré le recours au sondage, ce sont les recensements de l'agriculture qui doivent fournir des renseignements fondamentaux sur la structure des activités agricoles d'un pays. Ils constituent une source traditionnelle d'informations qui ne sont généralement pas recueillies au cours d'enquêtes portant sur les cultures en général et sur le bétail. C'est là leur but principal; par conséquent, les plans de sondage doivent être conçus de façon à en tenir compte dans la mesure du possible.

Le choix d'une méthode pour la formation des strates aux fins du sondage dépend désormais davantage de la disponibilité de calculatrices que de celle de données. La possibilité de se servir d'ordinateurs électroniques a favorisé l'utilisation de méthodes plus perfectionnées pour l'établissement des strates. Aux fins des recensements agricoles, on fait généralement appel à deux types de plans de stratification à plusieurs variables. L'un consiste en une série de stratifications avec variables différentes à chaque degré du processus de stratification. L'autre est une stratification unique fondée sur la combinaison d'au moins deux variables entraînant la rotation des matrices de corrélation de ces dernières. Le plan de sondage envisagé en Uruguay pour le prochain recensement de l'agriculture appartient à ce type. Il ressort des résultats d'une étude de cas dans deux départements, San José et Tacuarembó, qu'une stratification fondée sur la combinaison de deux variables est adéquate, notamment si l'une d'entre elles sert à mesurer les cultures intensives et l'autre les cultures extensives.

En choisissant le plan de sondage, il y a lieu de tenir compte du type et de l'importance de l'expérience acquise dans un pays. Les pays n'ayant pour ainsi dire aucune connaissance en matière d'enquêtes par sondage menées de façon scientifique devraient adopter des plans très simples.

#### Quelques types d'utilisations des méthodes de sondage dans certains pays d'Amérique latine

En concevant leurs recensements par sondage, les pays ont pour but d'alléger les tâches entraînées par diverses difficultés. On peut réduire l'opération en se servant d'échantillons relativement petits. Toutefois, avec des échantillons restreints de dix ménages on ne peut pas prétendre satisfaire la demande toujours croissante de données de bonne qualité. Il est évident que le perfectionnement des opérations censitaires exige l'accroissement rationnel de la taille de l'échantillon, en tenant compte, non seulement de l'efficacité du plan de sondage, mais aussi des ressources des cadres, etc.

On emploie couramment les méthodes de sondage pour la préparation d'estimations préliminaires. Ces dernières peuvent être établies aussi bien pour les recensements par sondage que pour ceux par dénombrement complet. Dans les recensements par sondage, on tire un sous-échantillon de l'échantillon principal et on procède à la tabulation des données correspondantes. Une des raisons pour lesquelles on se sert des méthodes de sondage pour la préparation d'estimations préliminaires, même dans les cas de recensements par sondage, est sans doute constituée par les difficultés de tabulation causées par le manque de matériel adéquat et de personnel qualifié. Le recensement agricole de 1974 au Honduras a été exécuté par dénombrement complet, mais on a recueilli des résultats provisoires au moyen d'un échantillon des cartes. En vue d'obtenir des résultats préliminaires pour le recensement de l'agriculture à Panama, on a prélevé un échantillon de 23 pour cent environ des exploitations dénombrées. L'échantillon provenait d'un choix raisonné dans chaque province avec une fraction de sondage de 1/5 de toutes les exploitations formant la strate grandes exploitations. Ces dernières ont fourni beaucoup plus de données que les autres quant à la superficie totale, celles consacrées à la riziculture, à la culture du maïs, à la canne à sucre, ainsi que sur le nombre de cafés, de bovins, de porcins et d'unités de basse-cour. Le Mexique n'a pas eu recours aux méthodes de sondage pour obtenir des résultats censitaires préliminaires bien que tous les travaux nécessaires aient été effectués dans ce sens jusqu'à l'étape du triage physique des questionnaires sondés. Pour des raisons de changements dans les effectifs du personnel et autres raisons administratives, on a décidé de procéder à un recensement par dénombrement complet. Par la suite, on a mené une enquête par sondage pour se faire une idée des



résultats qu'on aurait obtenus au moyen d'un sondage pour établir des estimations préliminaires et pour acquérir une certaine expérience en la matière en vue du recensement de l'agriculture de 1980.

Les méthodes de sondage sont également employées pour les recensements par sondage auxiliaire. Cette technique consiste à stratifier les exploitations agricoles en un minimum de deux classes. L'une comprend les grandes exploitations et l'autre les petites. Etant donné le nombre élevé de ces dernières, le recensement ne porte que sur un échantillon de cette deuxième catégorie, tandis que les autres font l'objet d'un dénombrement complet, compte tenu de leur importance pour les résultats fondamentaux du recensement. Il s'agit en somme de réduire la taille des principales opérations du recensement ne les appliquant qu'aux grandes exploitations et en accordant moins d'importance aux petites. Les revenus de ces dernières sont généralement faibles et par conséquent leur population est très active dans des domaines autres que l'agriculture et on estime, par conséquent, qu'il suffit de recueillir des informations sur les activités agricoles d'un échantillon. Le recensement de l'agriculture à Trinité et Tobago s'est déroulé en deux phases: a) dénombrement complet des exploitations d'au moins dix acres figurant aux registres cadastraux; b) dénombrement d'un échantillon des exploitations qui n'étaient pas dénombrées pendant la première phase. Dans le deuxième cas, il s'agissait surtout d'exploitations de moins de dix acres, mais aussi de celles de dix acres ou plus qui avaient été omises pendant la première phase. Les exploitations de moins d'un acre n'étaient incluses que si un huitième en était cultivé. Étaient donc exclues les exploitations de moins d'un acre uniquement résidentielles ou commerciales. En outre, les entreprises qui ne comprenaient pas de terres mais se consacraient à l'élevage d'au moins une tête de bétail ou d'au moins douze unités de basse-cour âgées de deux semaines ou plus, étaient considérées comme des exploitations et, par conséquent dénombrées. On procédait au choix de l'échantillon comme suit: on commençait par prélever un échantillon de 50 pour cent des circonscriptions de dénombrement et toutes les exploitations de moins de dix acres étaient dénombrées au moyen d'un questionnaire abrégé. On se servait ensuite d'un questionnaire plus détaillé pour une exploitation sur trois. Les circonscriptions de dénombrement étaient choisies avec probabilité proportionnelle au nombre escompté d'exploitants. On a également employé cette technique pour le recensement de l'agriculture au Mexique. Par exemple, les exploitations agricoles dans le secteur privé étaient stratifiées en trois strates. Toutes les exploitations de plus de 50 hectares appartenaient à la strate A; celles de 5 à 50 hectares à la strate B; et celles moins de 5 hectares à la strate C. On a décidé de procéder au dénombrement complet de la strate A, d'un échantillon de dix pour cent de la strate B et de un pour cent de la strate C.

On a également recours aux méthodes de sondage pour le contrôle systématique de la qualité des données recueillies pendant le recensement, afin d'obtenir en outre une estimation quantitative de la qualité. De plus, la vérification par sondage d'unités individuelles permet de dépister les sources d'erreurs. Les vérifications par sondage de la qualité des données censitaires font non seulement ressortir les défauts dans les méthodes de travail, mais aussi la manière d'améliorer ces dernières. Lors du recensement agricole au Honduras, on a procédé à la vérification d'un échantillon de dix pour cent de toutes les cartes perforées. L'évaluation du recensement agricole de 1974 en Equateur a été effectuée par sondage. Ce type d'évaluation a pour but principal de mesurer l'exactitude de: a) le nombre total d'exploitations, b) la superficie totale des exploitations, et c) le nombre total de bovins. En raison de problèmes de communications et de considérations financières les quatre provinces orientales et la nouvelle province de Galapagos étaient exclues de cette évaluation. Le restant des provinces étaient groupées en onze domaines d'étude. Dans un de ces domaines, la population indigène s'est montrée fort récalcitrante aux activités censitaires pendant la période du dénombrement. Par conséquent, on n'a tenu compte que des grandes exploitations. Pour les autres domaines, on a eu recours à deux plans de sondage: un sondage sur listes pour les grandes exploitations et un sondage par grappes stratifiées, à deux degrés pour les exploitations petites et moyennes. Pour chaque domaine, on a établi une liste d'exploitations ayant signalé une superficie totale d'au moins 200 hectares. On a prélevé sur cette liste toutes les exploitations ayant signalé 500 hectares ou plus et un échantillon de 50 pour cent des autres. Pour l'évaluation des exploitations petites et moyennes, tous les secteurs

du recensement ont été groupés de manière à former des unités de sondage primaires comportant chacune environ 80 ménages. Ces dernières étaient ordonnées dans la mesure du possible d'après leur emplacement géographique et leur type d'activité agricole. On a ensuite tiré de chaque domaine un échantillon systématique de 20 unités de sondage primaires avec origine choisie au hasard. Les exploitations constituaient les unités de sondage du deuxième degré. A des fins d'évaluation, on a stratifié les exploitations dans chaque unité de sondage primaire en quatre strates et prélevé un sous-échantillon. Certains problèmes se sont posés. Il est tout à fait possible que les données recueillies ne correspondent pas à la réalité. Les exploitants craignent les impôts ou ont peur que le gouvernement ne confisque leurs terres ou leur bétail. Comme on l'a déjà signalé, certains d'entre eux se sont montrés peu coopératifs dans les provinces centrales. On s'est également heurté à des unités de mesure de superficie et de poids très variées. Afin d'obtenir la confiance de la population, des campagnes publicitaires adéquates avaient été mises en oeuvre avant et pendant la période du dénombrement, en faisant appel à tous les moyens de communication sociale. On pense malgré tout cela ne pas avoir complètement rassuré la population. On a résolu dans une certaine mesure le problème qui se posait dans les provinces centrales en faisant appel aux services de sociologues. Dans certains cas où la population indigène n'était pas disposée à révéler des informations personnelles, on s'est servi d'un seul questionnaire pour toute la communauté. Les difficultés découlant des différentes mesures de superficie, etc., ont été surmontées en notant les réponses des correspondants telles qu'ils les exprimaient pour s'assurer de leur exactitude dans la mesure du possible. On a recueilli en même temps des renseignements pour la conversion de ces mesures en unités normalisées.

L'emploi de méthodes de sondage a permis d'élargir la portée et le champ d'application des programmes de recensement, soit en recueillant des données au moyen d'un échantillon d'exploitations soit en divisant le programme et en procédant à la collecte d'informations sur différents aspects à différentes époques pendant ou après le dénombrement. Pour des raisons de commodité, on peut aussi désormais obtenir des informations sur diverses caractéristiques à des époques différentes. Par exemple, dans certains pays, on recueille les données concernant la superficie en mesurant cette dernière à une époque, celles concernant les rendements sont obtenues au moyen de prélèvements de coupes échantillons à une autre époque et d'autres encore au moment le plus approprié. En Equateur, pendant le recensement par dénombrement complet, on a effectué des enquêtes par sondage sur les cultures mixtes et associées. Il est très courant dans le pays de pratiquer simultanément plusieurs cultures sur une même terre et il est donc difficile de déterminer la superficie qu'il faut attribuer à chacune. Les recenseurs avaient donc pour instruction de relever la superficie brute consacrée au mélange de cultures et ainsi que le nom de chacune de ces dernières. Cette méthode était appliquée aussi bien aux cultures mixtes qu'associées. Les enquêtes par sondage sur les cultures mixtes et associées étaient effectuées par les contrôleurs pendant la période du dénombrement. Elles avaient pour but d'établir des coefficients pour vérifier la superficie devant être attribuée à chaque composante des cultures mixtes ou associées. Par ailleurs, du fait que le contrôleur devait se rendre sur place, il pouvait mieux surveiller le travail de chaque recenseur. On a eu recours à un plan de sondage très simple pour cette enquête. Chaque contrôleur devait prélever un échantillon d'exploitants à raison de un sur 25 avec origine choisie au hasard dans chacune des aires de dénombrement qui lui étaient assignées. Cet échantillon était tiré des questionnaires du recensement remplis et des données étaient recueillies sur les superficies ensemencées, les quantités de semences utilisées ou le nombre d'arbres (en plantations serrées seulement) et la distance séparant les rangées et les plantes.

On tend de plus en plus à associer le recensement de l'agriculture aux statistiques courantes et autres statistiques connexes. Les résultats du recensement de l'agriculture sont utilisés pour la mise en place et l'amélioration ou pour la conception d'enquêtes par sondage spéciales. Cette tendance découle de la demande toujours croissante de données. Au Honduras, par exemple, le recensement de l'agriculture a été conçu de façon à pouvoir en tirer des plans de sondage efficaces. On s'en est servi pour les prévisions des récoltes de café, l'évaluation des dégâts causés par les ouragans Fifi, et on s'en sert actuellement pour les prévisions des récoltes de céréales de base et pour l'enquête sur les impôts sur le bétail.

### Suggestions pour l'avenir

Un recensement de l'agriculture par sondage ne peut être réussi que si les conditions préalables nécessaires existent. Les services de statistiques agricoles du pays doivent être suffisamment développés et souples pour parer aux besoins d'un recensement agricole et autres enquêtes futures connexes. Le service exécutif responsable doit veiller au choix de recenseurs et de contrôleurs qualifiés ainsi qu'à leur formation. Il faut disposer d'effectifs et d'équipement suffisants pour le traitement des données sans encourir de retards sérieux dans la publication des résultats censitaires. Une action opportune de la part des autorités chargées du recensement faciliterait les opérations. Il faudrait placer l'accent sur la préparation du matériel cartographique vu qu'il permettrait de former des aires de dénombrement bien définies qui sont essentielles si on veut éviter les omissions et les doubles comptages. En outre, ce matériel constituerait une bonne base de sondage pour des recensements ou enquêtes par sondage futurs.

En planifiant un recensement ou autre enquête par sondage, il ne faut pas perdre de vue les deux aspects suivants: tout d'abord, il faut disposer du temps nécessaire pour leur préparation et exécution. Les services administratifs ne doivent pas adopter le point de vue regrettable selon lequel la planification des recensements ou des enquêtes par sondage ne demande que peu de temps. Une enquête par sondage efficace est le produit d'une étude comparative d'un nombre de plans de sondage possibles comportant des facteurs très variés, tels que le nombre de degrés de sélection, la taille des unités aux différents degrés, les méthodes de choix de l'échantillon, etc. Les études préliminaires permettent aussi de dégager les rubriques qui sont sujettes aux erreurs pour pouvoir prendre les précautions nécessaires pour les éliminer ou les réduire. Tout cela demande du temps, des données et des tests sur le terrain, et par conséquent si l'on veut tirer le maximum de profit de l'application des méthodes de sondage, il faut entreprendre les préparatifs dès que possible.

Il arrive parfois que les fonds fassent défaut tout au long d'un recensement par dénombrement complet et que, à l'improviste, ils deviennent disponibles pour financer un recensement par sondage. En pareil cas, on décide hâtivement d'avoir recours à ce dernier sous prétexte que quelques données, même si elles sont loin d'être complètes ou exactes, valent mieux que rien. En réalité, la collecte de statistiques agricoles devrait former une partie intégrante des plans de développement de n'importe quel pays et des fonds devraient donc être prévus à leur budget de même que pour tout autre plan de développement, afin de pouvoir entreprendre à temps les préparatifs nécessaires à l'exécution de recensements ou d'enquêtes. Par ailleurs, les recensements par sondage ne devraient être envisagés que lorsqu'on est relativement certain de pouvoir disposer des fonds nécessaires. Il est inutile d'entreprendre une enquête par sondage bien conçue pour ensuite devoir l'abandonner ou la modifier lorsque les travaux sont à moitié finis à cause du manque de fonds. La collecte de statistiques fiables et opportunes au moyen de méthodes de sondage coûte du temps et de l'argent, et les services administratifs en cause doivent être en mesure de répondre à ces besoins. En planifiant leurs recensements par sondage, les pays devraient étudier de près les solutions susmentionnées pour réduire les dépenses entraînées par diverses difficultés.

ANNEXE V

PROBLEMES RELATIFS A L'ESTIMATION DES SUPERFICIES CULTIVEES  
ET DES RENDEMENTS DES CULTURES <sup>1/</sup>

D. J. Casley, Royaume-Uni

INTRODUCTION

Les différentes méthodes employées pour l'estimation des superficies cultivées et les problèmes inhérents à chacune d'entre elles ont fait l'objet de maints articles et rapports d'enquêtes. Ces méthodes vont de l'enquête postale adressée aux agriculteurs aux mesurages détaillés des parcelles individuelles au moyen de techniques de relevés et comprennent des méthodes indirectes, telles que l'extrapolation des taux d'ensemencement et les quantités de semences utilisées. Hunt (1969) fournit une bonne description de plusieurs de ces méthodes. Les méthodes courantes pour l'estimation des rendements des cultures sont encore mieux connues et particulièrement bien documentées en matière des différentes procédures de prélèvements de coupes-échantillons. Déjà en 1954, la FAO avait préparé un manuel à ce sujet (Panse, 1954).

Le but du présent document n'est pas de comparer et d'examiner les différentes techniques et les erreurs qu'elles entraînent ni de décrire les dépenses afférentes à telle ou telle méthode. Il étudie plutôt ce que l'on pourrait appeler les méthodes classiques d'enquête dans le contexte des pratiques agricoles courantes dans maints pays tropicaux et subtropicaux et il met en question la validité de nombreuses données publiées sur les superficies cultivées et les rendements des cultures. Il propose une approche de rechange qui toutefois pose certains problèmes fondamentaux concernant la manière d'exécuter les enquêtes conçues pour la collecte de statistiques concernant les exploitations et les rendements.

METHODE "CLASSIQUE" POUR L'ESTIMATION DE LA SUPERFICIE CULTIVEE ET DES RENDEMENTS

Quelle que soit la méthode employée, le plan de la plupart des enquêtes sur la superficie cultivée et les rendements qui demandent un contact avec l'exploitant et l'exploitation suppose, explicitement ou implicitement, que les données nécessaires se rapportent à une brève époque de référence choisie à un moment donné ou à un autre de la campagne agricole en cours. Dans certains cas, l'enquête se déroule au moment des récoltes afin que les données concernant la superficie et les rendements des cultures puissent être recueillies simultanément. Dans d'autres, elle a lieu pendant une période se situant après les plantations et avant les récoltes. Pendant la phase de l'enquête consacrée à la collecte de données sur les superficies cultivées, on choisit les parcelles qui serviront à l'estimation des rendements; cette deuxième phase se déroule par la suite au moment des récoltes. Même lorsque les informations sont obtenues au moyen d'interviews, celles-ci sont généralement planifiées de manière à avoir lieu après la période des récoltes.

On tient parfois compte de la possibilité d'une deuxième campagne agricole et, dans ce cas, on répète parfois l'enquête pour estimer les superficies et les rendements qui s'y rapportent. Dans nombre de cas, toutefois, cette deuxième campagne agricole

---

<sup>1/</sup> Tiré des délibérations de la 40ème session de l'Institut international de statistiques, Varsovie, 1975.

est ignorée.<sup>1/</sup>

Lorsque les données sont recueillies uniquement au moyen d'interrogatoires directes, il est possible d'effectuer le dénombrement sur une courte période comme une ou deux semaines. En outre, on peut au moins espérer que les questions posées aux correspondants en ce qui concerne les superficies cultivées se rapportent à la superficie totale cultivée pendant toute l'époque de référence. Cette technique est en fait employée dans certains pays développés où l'agriculture est sédentaire et les exploitants savent lire et écrire et sont donc en mesure de décrire leurs opérations agricoles.

Lorsqu'au contraire, comme il en est le cas dans la plupart des pays en développement, les correspondants ne sont pas capables de donner des réponses relativement précises aux questions concernant les superficies et les rendements de leurs cultures, l'enquêteur doit généralement mesurer ces dernières. Même lorsque les techniques auxquelles il fait appel sont simples, le temps exigé pour mesurer sur place les différentes parcelles de l'exploitation se traduit inévitablement par un taux de dénombrement beaucoup plus faible que celui obtenu dans une enquête par interviews. Il s'ensuit donc que le temps requis pour mener à bien une enquête comprenant un nombre donné de correspondants et de recenseurs est beaucoup plus long. Il est clair que ceci complique sérieusement le concept classique sur la manière d'effectuer le dénombrement lorsque toutes les cultures sont sur pied. Plus il faut de temps pour l'enquête, plus il est probable qu'une partie du dénombrement devra se faire, soit avant la fin de toutes les opérations de plantation, soit après toutes ou une partie des opérations de récolte, soit les deux. Lorsque ceci se produit, il est probable que les superficies cultivées seront sous-estimées et que l'estimation des rendements risque de ne pas tenir compte des plantations tardives ou des récoltes précoces.

Un autre problème se pose encore dans les pays qui justement ont des difficultés à cause de la nécessité d'effectuer des mesures objectives des superficies et des rendements, à savoir la procédure complexe consistant à recueillir des données sur des cultures mixtes et associées.

La méthode employée pour estimer la superficie et les rendements des cultures mixtes ou associées varie sensiblement de pays en pays, et d'une enquête à l'autre. Dans beaucoup de cas, le recenseur a pour instructions d'évaluer la superficie qu'occuperait chaque culture si elle était pratiquée séparément. Dans certains cas, il faut convertir la superficie totale en équivalent de culture pure; dans d'autres, on attribue la superficie totale au groupe de cultures jugé le plus important; dans d'autres encore, on énumère toutes les cultures du groupe et on fait appel à différentes méthodes pour le traitement des données recueillies. La méthode "classique" décrite ci-dessus pour l'estimation des superficies cultivées et des rendements suppose que les cultures sont enregistrées telles qu'elles sont au moment du dénombrement, c'est-à-dire probablement vers la fin de la campagne agricole. On suppose par conséquent que le mélange des cultures est constant pendant toute leur période de croissance. Cette supposition peut ne pas être fondée.

La méthode "classique" pour l'estimation des superficies cultivées et des rendements des cultures est expliquée en détails dans les documents se rapportant aux Programmes du recensement mondial de l'agriculture. Celui de 1970, par exemple, (FAO, 1965) précise à propos des avantages offerts par les recensements par sondage que ces derniers permettent d'adopter des méthodes de dénombrement objectives, comme celles qui consistent à mesurer les superficies, à peser les récoltes prélevées sur des petites parcelles, etc. Le Programme souligne que "l'emploi de telles méthodes peut

---

<sup>1/</sup> Au Ghana, par exemple, ce n'est qu'en 1970 que les estimations officielles des superficies cultivées comprenaient celles se rapportant à la deuxième campagne agricole qui se déroule pendant la dernière partie de l'année civile. Dans beaucoup de cas, les superficies cultivées et les rendements concernant la campagne agricole secondaire ne sont pas encore inclus dans les estimations officielles.

être particulièrement utile dans les pays en voie de développement". Toutefois, en ce qui concerne l'époque de référence, le Programme souligne que "la durée des opérations de dénombrement devrait être assez brève et autant que possible ne pas dépasser un mois...". Toujours à ce propos, il ajoute que "dans les pays où la récolte s'étale sur plusieurs saisons, les renseignements sur la superficie totale d'une exploitation, les superficies exploitées selon différents modes de faire-valoir et les superficies classées selon l'utilisation, doivent se rapporter à un moment déterminé de la période de la récolte principale".

Dans ses publications concernant les problèmes que pose l'exécution d'un recensement dans les pays en développement, Panse (1966) reconnaît que l'époque de référence peut constituer des difficultés même pour ce qui est de la taille de l'exploitation agricole, étant donné que celle-ci peut changer au cours de l'année. Il est néanmoins d'avis que le dénombrement devrait se faire peu après la période de la récolte principale, bien que, par ailleurs, il fasse remarquer que le meilleur moyen d'obtenir des données sur les superficies cultivées serait peut-être de rendre visite à l'exploitant, non pas à la fin de la campagne agricole, mais à deux ou plusieurs reprises lorsque les cultures saisonnières sont sur pied.

On a évoqué les publications se rapportant au recensement de l'agriculture pour illustrer le fait que la plupart des statisticiens considèrent fondamental le concept selon lequel la collecte des données sur les superficies et les rendements au moyen d'une enquête se rapportant à une époque de référence précise doit être effectuée sur une brève période de temps. Même, lorsqu'on reconnaît les problèmes posés par les conditions propres à beaucoup de pays en développement, et que l'on comprend, jusqu'à un certain point du moins, la nécessité d'adapter les concepts à ces dernières, on hésite à s'en écarter radicalement. On ne peut que convenir avec Hunt (1969) qu'il reste encore beaucoup à faire pour établir un système de statistiques agricoles viables dans les pays en développement. Les méthodes employées dans les pays tempérés servent encore trop souvent de modèles.

#### EXEMPLES DE CAMPAGNES ET DE PRATIQUES AGRICOLES DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Dans beaucoup de pays tropicaux et subtropicaux, notamment en Afrique, la répartition des pluies ne permet pas d'échelonner les opérations de plantation sur une grande partie de l'année. Les informations dont on dispose sur les dates des plantations et des récoltes<sup>2/</sup> montrent que dans nombre de pays les cultures plantées au début de la campagne sont parfois très avancées lorsqu'on procède aux plantations tardives. Il convient de souligner que ce problème n'a rien à voir avec l'existence de deux campagnes agricoles. En fait, dans certains pays, les opérations de plantation s'étalent sur une période considérable pendant la "principale" ou première campagne agricole qui est suivie d'une "courte campagne" pendant laquelle les plantations sont généralement menées à bien sur une brève période. C'est l'étalement des plantations pendant la principale campagne qui est la cause du "chevauchement" entre les plantations et les récoltes. A Maurice, les pommes de terre sont plantées de mars à septembre et récoltées de mai à décembre. En Iran, les plantations ont lieu de mai à décembre et les récoltes de septembre à avril. Ce genre de chevauchement s'applique aussi couramment à des cultures telles que les haricots, et à des céréales telles que le maïs, comme en Birmanie par exemple.

Pour avoir des exemples plus détaillés sur l'étalement des plantations, il suffit d'examiner la situation dans les pays relativement petits. L'Ouganda, en Afrique de l'est, couvre approximativement 91 000 miles carrés, et néanmoins, des conditions climatiques très variées existent dans différentes parties du pays. Dans les régions

---

<sup>2/</sup> Information tirée des questionnaires de la FAO renvoyés par les pays pour l'Annuaire de la production de 1973 et 1974.

se trouvant sur le lac Victoria, et dans une grande partie des zones occidentales, septentrionales et orientales du pays, les précipitations annuelles se situent entre 50 et 80 inches et sont bien réparties à travers l'année. Par endroits, les précipitations mensuelles moyennes dépassent 2 inches chaque mois de l'année, tandis que dans d'autres, elles sont inférieures à 2 inches en janvier seulement. On a constaté que dans un district de l'Ouganda (Ministère...1964-76), le mil était planté à partir de janvier jusqu'à la fin du mois de mai, tandis que les récoltes commençaient en avril et continuaient jusqu'en octobre. Dans un autre district, les arachides étaient plantées de mars à mai et de août à octobre, tandis que les récoltes commençaient en janvier et continuaient jusqu'en septembre, pour reprendre en novembre. Même sur les exploitations individuelles, on a noté un chevauchement entre la fin des opérations de plantation et le commencement des récoltes. En outre, lorsqu'un intervalle existait entre ces deux opérations, il n'était pas le même pour toutes les cultures. La situation était encore aggravée par des cultures comme les haricots et les patates qui sont plantés pendant toute l'année.

On trouve couramment des exemples analogues au Ghana et en Côte-d'Ivoire en Afrique. Il ressort de données inédites recueillies au cours d'une enquête en 1972 que les périodes des plantations et des récoltes se chevauchent fréquemment.

A Fidji, on trouve deux climats distincts sur l'île de Viti Levu dont la longueur ne dépasse pas 100 miles. Dans la partie occidentale, les précipitations sont très saisonnières, mais dans la partie orientale et à l'intérieur de l'île, elles sont bien réparties à travers toute l'année. Ici aussi, on plante certaines tubercules et racines sur une très longue période qui empiète sur celle des récoltes (Casley 1968).

L'échelonnement des opérations d'ensemencement des céréales sur plusieurs semaines ou mois et de plantation de tubercules et racines pendant toute l'année dépend aussi du type d'exploitation que l'on trouve dans beaucoup de pays. Souvent il ne s'agit pas d'une terre unique de taille précise, mais plutôt d'une terre morcelée ou même, dans un certain sens, transitoire, en raison de la pratique des cultures itinérantes. Même lorsque le petit agriculteur exploite une terre permanente, les opérations de défrichage chaque année sont parfois lentes et progressives, vu qu'il doit compter exclusivement sur sa propre main-d'oeuvre et sur des outils rudimentaires. Dans ces conditions, l'exploitant mettra une parcelle en exploitation et plantera une culture; puis il agrandira progressivement ou mettra en exploitation une autre parcelle et procédera à des plantations aussitôt que la terre est prête. Lorsque le climat s'y prête, et à des fins d'auto-consommation, il s'efforcera de consacrer une superficie minimale à la culture de racines ou de tubercules de base qu'il plantera sur une nouvelle parcelle tandis qu'il récoltera celle de la parcelle existante. Ce genre d'agriculture pratiquée par les petits exploitants de subsistance est plutôt répandue dans beaucoup de pays en développement. Au Ghana, 54,7 pour cent des exploitations couvraient moins de 1,6 ha et comme le montrent les données censitaires, il en est de même dans nombre de pays (Economic....., 1972). L'agriculteur type dans ces pays est généralement le petit exploitant de subsistance dont les pratiques agricoles ne sont nullement formalisées.

Pour aggraver cet état de choses, la pratique courante des cultures mixtes <sup>3/</sup> est touchée par l'échelonnement des plantations de différentes cultures sur une période. Les parcelles portant des cultures mixtes peuvent être sujets à différents changements pendant l'année. On peut commencer par pratiquer une culture pure; par la suite on intercale une deuxième et une troisième culture; puis on récolte la première culture; après quoi, on récolte progressivement la deuxième culture pour l'auto-

<sup>3/</sup> Au Ghana, 84 pour cent de la superficie consacrée à des cultures saisonnières comprenaient des cultures mixtes et en Ouganda ce chiffre était de 48 pour cent. Au Botswana, près de 90 pour cent de la superficie consacrée à la culture du mil et plus des deux-tiers de la superficie consacrée au sorgho portaient également d'autres cultures.

consommation tandis que la troisième reste sur pied. La parcelle sur lequel on avait d'abord pratiqué une culture pure et qui par la suite a porté trois cultures, s'accroît progressivement et finit par devenir deux parcelles dont l'une porte la troisième culture en culture pure et la deuxième dont la taille diminue contient un mélange des deuxième et troisième cultures. On peut voir d'après cet exemple hypothétique, mais non pas exceptionnel, qu'une parcelle donnée peut être décrite comme portant différentes associations de cultures selon l'époque du dénombrement.

On peut récapituler comme suit la situation que doit affronter le statisticien agricole en planifiant une enquête des exploitations dans beaucoup de pays en développement.

La plupart des exploitants ne sont pas en mesure de fournir des données relativement précises en ce qui concerne leurs exploitations. Il faut donc procéder à une estimation objective, ce qui suppose qu'avec le nombre de recenseurs disponibles, l'enquête s'étale sur une période considérable si on veut couvrir un échantillon de taille adéquate. L'exploitation peut être constituée par plusieurs blocs souvent cultivés d'après les pratiques des cultures itinérantes et sa taille peut varier d'une partie de l'année à l'autre. Les opérations de plantation sont échelonnées de telle façon que toutes les cultures ne sont jamais sur pied en même temps. Les différentes cultures associées sur une même parcelle peuvent changer plusieurs fois pendant l'année.

On estime par conséquent que dans des telles conditions, ou dans des conditions analogues, le concept d'une enquête pour l'estimation de la superficie cultivée et des rendements exécutée sur une brève période et se rapportant à une époque de référence déterminée n'est pas approprié. Si on adopte cette méthodologie, les données obtenues sur les exploitations, les superficies cultivées et les rendements des cultures, comporteront sans doute une grosse distortion. Les superficies seront sans doute sous-estimées. Les rendements des cultures relevés au moment du dénombrement ne reflètent pas nécessairement les rendements qui auraient pu être obtenus avec le mélange de cultures différent qui existait jusqu'à peu avant l'enquête.

Le restant du présent document traite d'une méthode proposée pour la production, dans les circonstances susmentionnées, d'estimations non biaisées des superficies consacrées à des cultures pratiquées dans différentes conditions. Pour finir on examinera l'incidence de l'adoption de cette méthode sur le système général de collecte de statistiques agricoles, et plus particulièrement les problèmes alliés à la collecte des données sur les rendements au moyen d'un sous-échantillon de blocs mesurés pendant l'enquête.

#### METHODE D'ESTIMATION DE LA TAILLE DE L'EXPLOITATION ET DES SUPERFICIES ANNUELLES CULTIVEES <sup>4/</sup>

On souhaite estimer la superficie A pour une culture c sur une exploitation k où  $A = \sum_{p=1}^N a_p$ ;  $a_p$  = la superficie de la p<sup>ième</sup> parcelle sur l'exploitation portant la culture c et N = le nombre total des parcelles portant la culture c pendant la période pour laquelle les estimations sont exigées.

Toutefois, la superficie  $a_p$  toute entière n'a peut-être pas étéensemencée au même moment. Par conséquent, si  $a_{pi}$  = la superficie de la partie de la parcelle p consacrée à la culture c à l'époque i.  $i = 1, \dots, M_p$ . Par conséquent,

$$A = \sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi}$$

<sup>4/</sup> L'auteur et M. J. Jansonius ont employé cette méthode en Ouganda. Plusieurs estimations relatives à la superficie figurant dans le rapport sur le recensement agricole en Ouganda ont été obtenues de cette manière.



Si l'exploitation est dénombrée à un moment aléatoire pendant la période de l'enquête, la probabilité que la culture c est sur pied sur la partie de la parcelle p dont la superficie est  $a_{pi}$  est exprimée par

$$P\{a_{pi} | c\} = \frac{t_{pi}}{T}$$

où T = la période pour laquelle les estimations sont exigées - normalement un an et  $t_{pi}$  = la partie de la période totale pendant laquelle la culture c est restée sur pied dans la partie de la parcelle p dont la superficie est  $a_{pi}$ .

La valeur escomptée de la superficie dénombrée attribuée à la culture c sur l'exploitation k est exprimée par

$$E(a') = \frac{1}{T} \sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi} t_{pi} \quad (1)$$

La superficie effectivement mesurée ( $\hat{a}$ ) constitue une estimation sans distorsion de  $a'$  si le dénombrement de l'exploitation a lieu à un moment aléatoire pendant l'époque de référence (et n'est pas déterminé par exemple par les dates probables des plantations et des récoltes) et si les méthodes employées pour mesurer les superficies des parcelles ne sont pas biaisées.

La période moyenne pondérée que la culture c reste sur pied sur les parcelles p de l'exploitation h est exprimée par

$$\bar{t} = \frac{\sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi} t_{pi}}{\sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi}}$$

Si  $\hat{a}$  constitue une estimation sans distorsion de  $a'$

$$E(\hat{a}) = \frac{\bar{t}}{T} \cdot \sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi}$$

i.e.

$$E(\hat{a}) \cdot \frac{T}{\bar{t}} = A \quad (2)$$

Il se peut que quelle que soit l'époque choisie pour le dénombrement, certaines parcelles auront été ensemencées avant le début de l'enquête tandis que d'autres n'auront pas été récoltées avant la fin du dénombrement. Dans de telles circonstances

$$E(\hat{a}) = \frac{1}{T} \sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi} r_{pi}$$

où  $r_{pi}$  = la période que la culture c est restée sur pied pendant l'enquête sur la partie de la parcelle p ayant une superficie de  $a_{pi}$ .

La superficie à estimer est alors définie par

$$A = \sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi} \frac{r_{pi}}{t_{pi}}$$

Si  $\bar{t}$  est aussi défini par

$$\bar{t} = \frac{\sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi} r_{pi}}{\sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi} \cdot \frac{r_{pi}}{t_{pi}}}$$

alors l'équation (2) reste vraie.

On peut raisonnablement supposer que la période que la culture c reste sur pied n'est pas correlative à la superficie de la partie de la parcelle où elle est plantée. La période pendant laquelle la culture reste sur pied peut être corrélée à l'époque de plantation, et éventuellement à l'emplacement de la parcelle, mais il n'y a aucune raison de supposer que  $a_{pi}$  est correlative à ces variables.

Par conséquent, si on suppose que  $t_{pi}$  est indépendant de  $a_{pi}$ , l'équation (1) peut être exprimée comme suite:

$$E(\hat{a}) = \frac{1}{T} \sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi} \frac{1}{\sum_{p=1}^N M_p} \sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} t_{pi} = \frac{\bar{t}}{T} \cdot A$$

où  $\bar{t}$  = la période moyenne non pondérée que la culture c reste sur pied sur les parcelles p de l'exploitation k.

Lorsqu'on peut se fier à la mémoire des correspondants en ce qui concerne les dates de plantation et de récolte de certaines cultures, on peut obtenir les données sur la période entre ces deux opérations au moyen d'interviews. Mais il n'en est pas toujours ainsi et en tous les cas, pour bien des raisons, le calcul séparé de la superficie A pour chaque exploitation demande trop de temps et n'est pas essentiel. Il suffit sans doute d'obtenir une estimation de la superficie totale consacrée à la culture c pendant la période pour laquelle les estimations sont exigées pour toutes les exploitations d'une strate ou zone donnée. Soit h = le nombre total des exploitations sur lesquelles porte l'enquête dans une strate précise. Il faut estimer la superficie  $G_A$

où

$$G_A = \sum_{k=1}^h A_k \quad k = 1, \dots, h$$

On a démontré qu'une estimation non biaisée de  $A_k$  est donnée par  $\hat{a}_k \cdot \frac{T}{\bar{t}}$ .

Il s'ensuit que

$$E \sum_{k=1}^h \hat{a}_k = \sum_{k=1}^h A_k \cdot \frac{\bar{t}_k}{\bar{t}} \quad (3)$$

si l'époque de référence T reste constante pour toutes les exploitations dans la strate.

Si  $\bar{s}$  est la période moyenne pondérée pendant laquelle la culture c reste sur pied sur toutes les exploitations:

i.e.

$$\bar{s} = \frac{\sum_{k=1}^h A_k \bar{t}_k}{\sum_{k=1}^h A_k}$$

Alors en substituant dans (3)

$$E \sum_{k=1}^h \hat{a}_k = \frac{\bar{s}}{\bar{t}} \sum_{k=1}^h A_k$$

on obtient

$$E \sum_{k=1}^h \hat{a}_k \frac{T}{\bar{s}} = G_A$$

On a démontré ci-dessus que si la période pendant laquelle la culture c reste sur pied n'est pas correlative à la superficie de la parcelle où elle est plantée, la moyenne pondérée  $\bar{T}_k$  peut être remplacée par la moyenne non pondérée  $\bar{T}'_k$ . Un raisonnement analogue démontre que si  $\bar{T}_k$  est indépendant de  $A_k$ , alors

$$E \sum_{k=1}^h \hat{a}_k \cdot \frac{T}{\bar{s}'} = G_A$$

où  $\bar{s}'$  est la période moyenne non pondérée que la culture c reste sur pied sur toutes les parcelles de toutes les exploitations h.

Dans ce cas, il y a raison de supposer que l'hypothèse nécessaire ne s'avérera pas vraie. Il est possible par exemple que sur une exploitation ayant une vaste superficie consacrée à la culture c, la période entre les plantations et les récoltes sera plus brève que sur une exploitation ayant consacré une petite superficie à la culture c à cause des méthodes plus efficaces pratiquées par les grandes exploitations comparées à celles employées par les petites exploitations. Il est peut-être vrai aussi que les exploitations ayant consacré de vastes superficies à la culture c se trouvent dans des localités où le climat et les conditions du sol sont particulièrement favorables à la maturité précoce de la culture. Toutefois, à condition que la strate ou zone est relativement homogène en ce qui concerne les facteurs de ce genre, et compte tenu du fait que l'agriculture est pratiquée sur une petite échelle par la plupart des exploitations dans beaucoup de pays en développement, à toutes fins pratiques, l'utilisation de la moyenne non pondérée  $\bar{s}$  serait appropriée. Si on juge qu'il est nécessaire d'avoir recours à une moyenne pondérée, il faudra relever la période pertinente pour chaque exploitation incluse dans l'enquête - ou tout au moins pour un échantillon adéquat des exploitations pour pouvoir calculer une estimation raisonnable de  $\bar{s}$ .

Outre la superficie totale consacrée à la culture c, on souhaite peut-être estimer séparément la partie de la superficie consacrée à la culture pure, et celle consacrée à un mélange de cultures. Si la culture reste pure, ou le mélange reste le même pendant toute sa période de croissance, il suffit d'estimer cette partie de la superficie totale et la méthode susmentionnée est applicable. Les choses se compliquent lorsque les différentes cultures formant le mélange changent pendant la période où la culture pour laquelle on souhaite établir des estimations reste sur pied. En pareil cas, la méthode proposée donne une estimation de la superficie dans chaque catégorie, proportionnelle aux périodes relatives durant lesquelles la culture est restée dans chaque catégorie. Ceci vaut sans doute mieux qu'une estimation qui impute la superficie totale à l'une ou à l'autre des catégories d'après celle qui existait au moment du dénombrement.

Afin de tenir compte des classements éventuels de la culture c sur la parcelle p sur l'exploitation k on a introduit une nouvelle définition, à savoir  $t_{pi}(j)$  est la période pendant laquelle la culture c reste sur pied sur la superficie  $a_{pi}$ , période pendant laquelle j est la catégorie des cultures formant le mélange. On suppose que les catégories sont réciproquement exclusives. On souhaite estimer

$$a_j = \sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi} \cdot \frac{t_{pi}(j)}{t_{pi}}$$

Si l'exploitation est dénombrée à une époque aléatoire, la probabilité que la culture c se trouvait sur la superficie  $a_{pi}$  et que j était la catégorie existante des cultures formant le mélange sur la superficie est définie par:

$$P\{a_{pi} | c, j\} = \frac{t_{pi}(j)}{t_{pi}} \cdot \frac{t_{pi}}{T}$$

Par conséquent, la valeur escomptée de la superficie consacrée à la culture c dans la catégorie j est définie par:

$$E(\hat{a}_j) = \frac{1}{T} \sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi} t_{pi}(j)$$

qui peut être exprimée par:

$$E(\hat{a}_j) = \frac{\bar{T}_j}{T} \sum_{p=1}^N \sum_{i=1}^{M_p} a_{pi} \frac{t_{pi}(j)}{t_{pi}}$$

et on obtient

$$E(\hat{a}_j) \cdot \frac{T}{\bar{T}_j} = a_j$$

où  $\bar{T}_j$  est la période moyenne pondérée durant laquelle la culture c reste sur pied sur les parcelles p dans la catégorie j.

Dans ce cas, l'utilisation d'une moyenne non pondérée à la place de  $\bar{T}_j$  entraîne l'hypothèse que  $t_{pi}(j)$  est indépendante de  $t_{pi}$ . Même si  $t_{pi}(j)$  est corrélatif à  $t_{pi}$  l'hypothèse d'indépendance ne risque pas d'introduire de biais grave et l'utilisation de la moyenne simple ( $\bar{T}$  comme définie plus haut) rend les estimations plus faciles car il n'est plus nécessaire de connaître la période pendant laquelle telle ou telle portion de la parcelle reste dans les différentes catégories des cultures formant le mélange.

Il s'agit ici d'estimer la superficie consacrée à une culture donnée. La même méthode peut évidemment être appliquée à l'estimation de la superficie d'une exploitation qui est elle aussi sujette à des changements pendant une même campagne dans des pays où les modes de faire-valoir résultent de la tradition et d'une structure de type tribal.

#### INCIDENCE SUR LE SYSTEME DE COLLECTE DES DONNEES

La méthode proposée permet d'obtenir des estimations non biaisées des superficies dans des conditions où les estimations obtenues au moyen d'autres méthodes risquent d'être biaisées. Elle suppose toutefois qu'on apporte une modification majeure aux méthodes classiques employées pour les enquêtes. Au lieu d'effectuer la collecte des données durant une courte période avant la récolte, il faut étaler les opérations de dénombrement sur la campagne agricole ou l'année tout entière. En outre, il faut prévoir de visiter telle ou telle exploitation au moment opportun. Ceci n'est pas facile, car l'enquêteur devrait alors suivre un itinéraire aléatoire dans chaque aire de dénombrement, ce qui rendrait l'enquête trop coûteuse. Toutefois, on devrait pouvoir planifier l'opération en vue de donner un caractère aléatoire aux visites à chaque petite grappe d'exploitations se trouvant dans l'aire de dénombrement et ceci devrait

suffire à toutes fins utiles.

Un gros inconvénient de la méthode proposée est que les renseignements détaillés concernant certaines exploitations ne sont disponibles que pour un sous-échantillon qui fait peut-être l'objet d'autres enquêtes (voir plus bas). Pour ce qui est de l'échantillon principal, les visites rendues à telle ou telle exploitation peuvent avoir lieu à un moment où l'exploitant n'a pas encore mis en exploitation toutes ses parcelles. Ceci veut dire que certaines statistiques censitaires ventilées d'après la taille de l'exploitation ne peuvent pas être mises en tableau. On reconnaît toutefois que l'exécution de recensements permettant la production de ces tableaux est souvent au-dessus des moyens de beaucoup de pays et que, le cas échéant, n'auraient guère de signification. Ce sont souvent justement ces pays qui doivent affronter les problèmes de méthodologie décrits plus haut et qui par conséquent ont le plus besoin d'une nouvelle approche.

Un dénombrement effectué sur une longue période en ayant recours à la méthode proposée, non seulement permet d'obtenir des estimations non biaisées des superficies, mais aussi de surmonter la difficulté susmentionnée consistant à dénombrer un échantillon adéquat d'exploitations sur une courte période. S'il faut avoir recours à des méthodes objectives pour mesurer les superficies, le nombre d'exploitations qu'une personne peut dénombrer pendant une courte période est restreint. Il faut donc prévoir une vaste équipe de recenseurs, ce qui pose plusieurs problèmes importants, à savoir, recrutement d'un personnel suffisamment qualifié, formation convenable des effectifs nombreux et organisation d'un système de contrôle adéquat. Si, par contre, on peut - comme on devrait le faire - étaler le dénombrement sur toute la campagne agricole ou l'année, on peut envisager de bien former une équipe relativement restreinte d'enquêteurs. Cette équipe pourrait être employée de façon permanente pour des enquêtes, en évitant ainsi l'inconvénient de devoir recruter des recenseurs à court terme qui, n'étant pas sûrs de leur emploi, risquent d'être médiocres et, s'ils ne le sont pas, de donner leur démission en cours d'enquête au cas où la possibilité d'un emploi plus permanent se présentait.

L'échelonnement des opérations de dénombrement sur une année tout entière ainsi que les services de recenseurs permanents permettent aussi de recueillir des données plus complètes sur des rubriques telles que l'utilisation de la main-d'oeuvre, les biens de production comme les engrais, les insecticides, etc. et les rendements des cultures. Les estimations des rendements des cultures, en particulier, peuvent alors être fondées sur des échantillons de parcelles choisis pendant l'estimation de la superficie de manière à refléter toutes les conditions et toutes les catégories des parcelles.

Lorsque certaines cultures sont plantées pendant la plus grande partie d'une campagne, il s'ensuit que les opérations de récolte seront étalées de la même manière. Ceci s'applique tout particulièrement à des cultures comme le manioc et les pommes de terre pouvant être récoltées progressivement à des fins d'auto-consommation. En pareils cas, les données concernant les rendements des cultures doivent être recueillies sur une certaine période et il faut alors employer à plein temps une partie du personnel de terrain pour contrôler les exploitations comportant les parcelles choisies pour former l'échantillon devant servir à l'estimation des rendements. Ce n'est qu'ainsi qu'on peut suivre l'évolution complète de la parcelle, y compris les changements intervenus dans les types de cultures associées, les engrais ou autres amendements appliqués ainsi que les rendements obtenus pour la ou les cultures sur lesquelles les informations sont exigées.

Le contrôle du sous-échantillon d'exploitations peut être même plus utile en faisant partie du système d'alerte rapide et d'informations alimentaire dont le pays pourrait avoir besoin. La collecte continue de données sur un échantillon de parcelles permettra également de formuler des prévisions précoces en ce qui concerne la production de certaines cultures.

La méthode proposée s'adapte très bien et permettrait d'accélérer l'évolution d'un système intégré de collecte de statistiques agricoles par un personnel permanent. Rares sont les pays ayant pu perfectionner leur système de collecte de données au moyen des recensements décennaux du fait que la plupart ne disposent pas du personnel permanent nécessaire pour rassembler des informations pertinentes entre un recensement et l'autre.

ANNEXE VI

QUELQUES METHODES DE CALCUL DES AIRES DE POLYGONES REALISABLES  
A L'AIDE DE CALCULATEURS PROGRAMMABLES DE POCHE OU DE TABLE <sup>1/</sup>

Introduction

Le présent article traite de la méthode traditionnelle courante pour le calcul des aires à des fins de statistiques agricoles, méthode qui consiste à déterminer les limites d'un champ au moyen de jalons et d'une boussole directrice, et de mesurer ensuite la longueur de chaque côté du polygone ainsi obtenu. La méthode traditionnelle pour évaluer la surface d'un champ à partir de mesures physiques consiste à tracer le champ au moyen d'une planchette sur le terrain, ou d'une règle et d'un rapporteur sur la table de dessin, et de mesurer ensuite la surface du croquis ainsi obtenu en utilisant un planimètre ou du papier quadrillé.

Cette méthode traditionnelle d'évaluation des aires peut être remplacée de façon satisfaisante par les ordinateurs de poche ou de table programmables qui ont été introduits sur le marché au début des années soixante-dix. La Division des statistiques de la FAO a élaboré plusieurs méthodes se prêtant à des ordinateurs programmables pour le calcul des aires. Ces méthodes ont été appliquées pour la première fois en 1974 à l'occasion du recensement de l'agriculture de la Côte-d'Ivoire.

Les dites méthodes sont présentées et évaluées dans la deuxième partie du présent article.

Les avantages que présentent les ordinateurs par rapport à la méthode traditionnelle pour le calcul des aires sont multiples. Il ne s'agit pas simplement d'une question de simplicité et de rapidité (il faut compter entre 1 et 4 minutes pour calculer la surface d'un champ, selon le nombre de côtés), mais aussi de la possibilité d'éliminer les erreurs éventuelles qu'entraîne la méthode classique, telles que des erreurs dans le tracé du croquis, les erreurs de mesures pour obtenir la surface de ce dernier et, en particulier, celles qui se produisent en appliquant le facteur d'altération superficielle. L'utilisation d'ordinateurs permet également d'appliquer des méthodes de répartition de l'écart de fermeture parmi tous les sommets qui est plus perfectionné que la méthode manuelle. L'avantage le plus important présenté par l'ordinateur est sans doute la possibilité de l'utiliser directement sur le terrain au moment où on effectue les mesurages, ce qui permet d'évaluer l'écart de fermeture directement sur place et, au cas où il serait trop grand, de répéter les opérations.

Calcul de l'aire d'un polygone

Soit un polygone à  $n$  côtés qui est défini comme suit:

$$a_i, \alpha_i \quad i = 1, 2, \dots, n$$

où  $a_i$  est la longueur du côté  $i$  et  $\alpha_i$  l'angle formé par ce côté avec la direction Nord mesurée dans le sens des aiguilles d'une montre.

Soit  $\vec{a}_i$  le vecteur représentant le côté  $i$  dans un espace bidimensionnel XOY où l'axe Y coïncide avec la direction Nord.

---

<sup>1/</sup> Préparé par M. P. I. Petricevic, Statisticien, Division des statistiques, FAO

L'abscisse et l'ordonnée du vecteur  $\vec{a}_i$  (voir figure 1) sont respectivement:

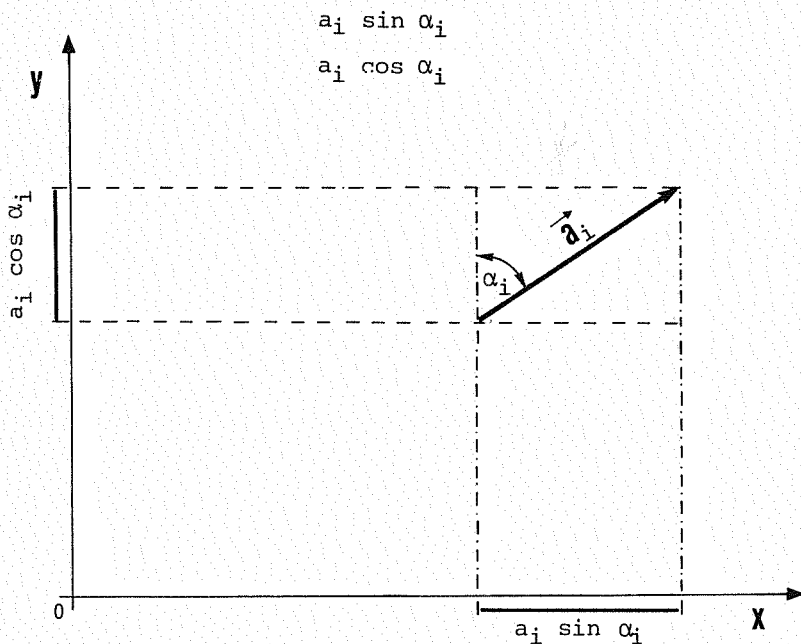


Figure 1

Soit les vecteurs

$$\vec{R}_i = \sum_{j=1}^i \vec{a}_j \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Leurs coordonnées horizontale et verticale sont respectivement:

$$X_i = \sum_{j=1}^i a_j \sin a_j \quad (2)$$

$$Y_i = \sum_{j=1}^i a_j \cos a_j \quad (3)$$

Si le polygone est fermé, nous obtenons

$$\vec{R}_n = 0$$

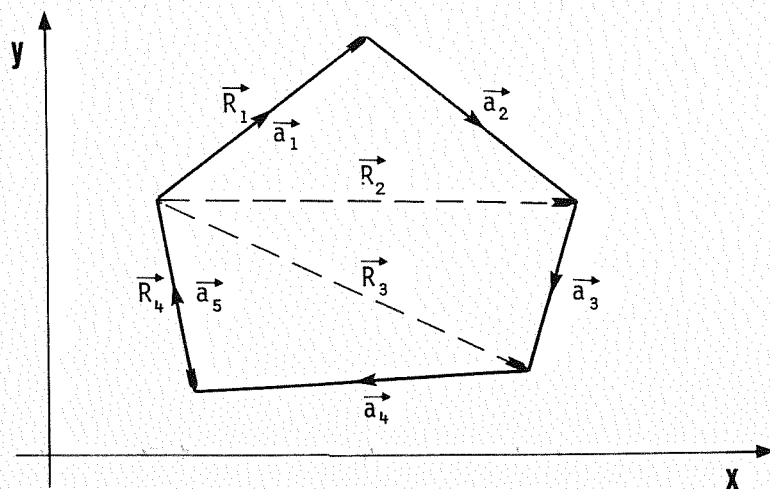


Figure 2



La surface d'un triangle formé par deux vecteurs partant d'un même point peut être calculée en fonction de leurs coordonnées horizontale et verticale

Ainsi, la surface du triangle formé par les vecteurs  $\vec{R}_1$  et  $\vec{R}_2$  (voir figure 2) est comme suit:

$$A_1 = \frac{1}{2} (X_2 Y_1 - X_1 Y_2)$$

Il convient de noter que cette surface a une valeur positive si le vecteur  $\vec{R}_1$  précède le vecteur  $\vec{R}_2$  (dans le sens des aiguilles d'une montre), sinon cette valeur sera négative.

La surface du polygone tout entier est obtenue en calculant la somme des surfaces des triangles chacun formé par deux vecteurs consécutifs  $\vec{R}_i$ , comme suit

$$A = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{n-2} (X_{i+1} Y_i - X_i Y_{i+1}) \quad (4)$$

où  $X_i$  et  $Y_i$  sont donnés dans les formules (2) et (3) ci-dessus.

#### Écart de fermeture et surface corrigée d'un polygone

Dans la pratique, l'écart de fermeture d'un polygone défini par les données recueillies sur le terrain n'est jamais égal à zéro. Autrement dit:

$$\vec{R}_n \neq 0.$$

La longueur du vecteur  $\vec{R}_n$

$$R_n = \sqrt{X_n^2 + Y_n^2}$$

peut être utilisée pour mesurer l'écart. Dans la pratique courante, toutefois, on exprime l'écart de fermeture en terme de pourcentage du périmètre du polygone:

$$C = \frac{R_n}{\sum_{i=1}^n a}$$

Si l'écart de fermeture est inférieur à une valeur donnée, par exemple 2 pour cent, il peut être considéré comme acceptable. On peut fermer un polygone de différentes façons pour ensuite en calculer la surface. Prenons les différentes méthodes de fermeture d'un polygone.

#### A. Fermeture en faisant rencontrer l'avant-dernier point avec le point de départ

Il s'agit de la méthode la plus simple de fermer un polygone (voir figure 3), selon laquelle on ne tient pas compte des mesures obtenues pour le dernier côté du polygone pour en calculer la surface. La formule (4), ci-dessus, est alors appliquée. A noter que dans ce cas il faut néanmoins mesurer le dernier côté pour pouvoir évaluer l'écart de fermeture:

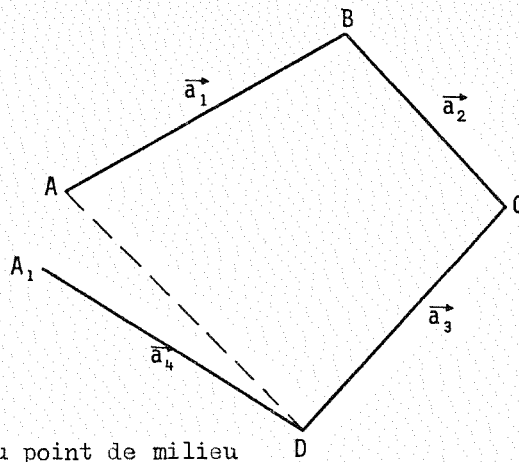


Figure 3

B. Fermeture à partir du point de milieu

Cette méthode est illustrée dans la figure 4 ci-après.

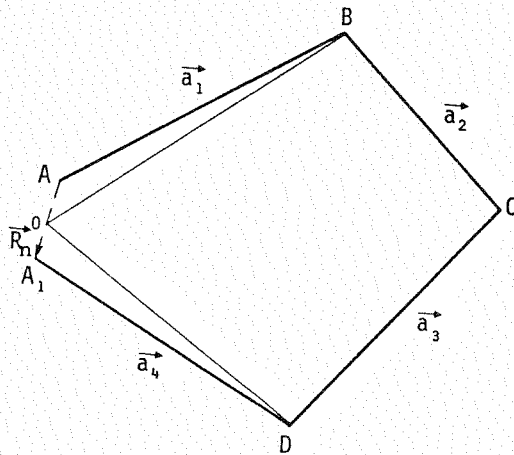


Figure 4

Le polygone fermé OB C D O est obtenu en faisant reconstruire le point O se trouvant à mi-chemin entre les points A et A<sub>1</sub>, avec les extrémités du premier et du dernier côtés du polygone ouvert, à savoir avec les points B et D.

Soit de nouveaux vecteurs  $\vec{R}'_i$  :

$$\vec{R}'_i = \vec{R}_i - \frac{1}{2} \vec{R}_n \quad i = 1, 2, \dots, n-1$$

avec les coordonnées suivantes

$$X'_i = X_i - \frac{1}{2} X_n \quad (5)$$

$$Y'_i = Y_i - \frac{1}{2} Y_n \quad (6)$$

La surface du polygone fermé est:

$$A = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{n-2} (X'_{i+1} Y'_i - X'_i Y'_{i+1})$$

Tandis qu'en substituant  $X_i$  et  $Y_i$  donnés dans les formules (5) et (6), on obtient:

$$A = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{n-2} (X_{i+1} Y_i - X_i Y_{i+1}) + \frac{Y_n}{4} (X_1 - X_{n-1}) - \frac{X_n}{4} (Y_1 - Y_{n-1}) \quad (7)$$

où  $X_i$  et  $Y_i$  sont définis par (2) et (3).

C. Fermeture au moyen du déplacement de tous les sommets sur une base égale

Cette méthode est donnée dans la figure 5 qui représente un polygone ouvert ABCDA<sub>1</sub>. Des lignes droites parallèles à la ligne AA<sub>1</sub> sont tracées de manière à traverser chaque sommet. Ces derniers sont déplacés le long de ces lignes; le premier sommet étant déplacé de

$\frac{1}{n} \overline{AA_1}$ , le deuxième de  $\frac{2}{n} \overline{AA_1}$ , et ainsi de suite.

$$\overline{B_1B} = \frac{1}{4} \overline{AA_1}$$

$$\overline{C_1C} = \frac{2}{4} \overline{AA_1}$$

$$\overline{D_1D} = \frac{3}{4} \overline{AA_1}$$

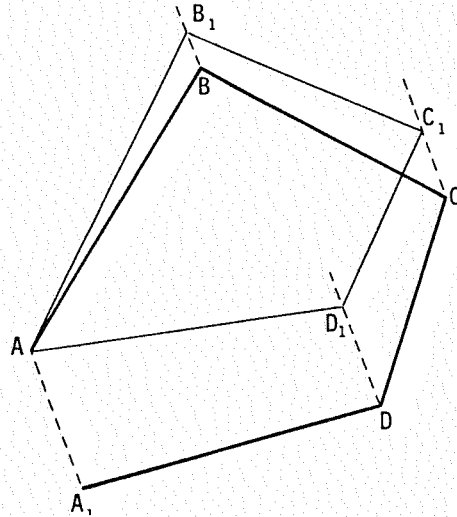


Figure 5

On obtient ainsi un polygone fermé AB<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub>A.

Les nouveaux vecteurs  $\vec{R}_i$  sont définis par:

$$\vec{R}'_i = \vec{R}_i - \frac{i}{n} \vec{R}_n$$

$$i = 1, 2, \dots, n-1$$

dont les coordonnées sont

$$X'_i = X_i - \frac{i}{n} X_n \tag{8}$$

$$Y'_i = Y_i - \frac{i}{n} Y_n \tag{9}$$

La surface du polygone fermé est:

$$A' = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{n-2} (X'_{i+1} Y'_i - X'_i Y'_{i+1})$$

ou si on a substitué (8) et (9), et réarrangé et simplifié l'expression ci-dessus, on obtient:

$$A' = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{n-2} (X_{i+1} Y_i - X_i Y_{i+1}) - Y_n \left( \frac{X_{n-1}}{2} - \frac{\sum_{i=1}^{n-1} X_i}{n} \right) + X_n \left( \frac{Y_{n-1}}{2} - \frac{\sum_{i=1}^{n-1} Y_i}{n} \right) \tag{10}$$

où  $X_i$  et  $Y_i$  sont définis par (2) et (3).

L'expression (10) peut à son tour être remaniée de façon à mieux l'adapter à la programmation pour traitement sur ordinateur:

$$A' = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (Y_i \Delta X_i - X_i \Delta Y_i) + \frac{Y_n}{n} \sum_{i=1}^n X_i - \frac{X_n}{n} \sum_{i=1}^n Y_i \quad (11)$$

où

$$\Delta X_i = a_i \sin \alpha_i$$

$$\Delta Y_i = a_i \cos \alpha_i$$

et

$$X_i = \sum_{j=1}^i \Delta X_j$$

$$Y_i = \sum_{j=1}^i \Delta Y_j$$

#### D. Fermeture au moyen du déplacement des sommets sur une base proportionnelle

Cette méthode est analogue à la précédente. Tandis que dans cette dernière l'écart de fermeture était réparti de façon égale parmi tous les sommets, dans la présente méthode, elle est répartie proportionnellement à la longueur des côtés.

Le nouveau vecteur  $\vec{R}_i$  est défini par:

$$\vec{R}_i = \vec{R}_i - \frac{\sum_{j=1}^i a_j}{\sum_{j=1}^n a_j} \vec{R}_n$$

dont les coordonnées sont

$$X'_i = X_i - \frac{\sum_{j=1}^i a_j}{\sum_{j=1}^n a_j} X_n \quad (12)$$

$$Y'_i = Y_i - \frac{\sum_{j=1}^i a_j}{\sum_{j=1}^n a_j} Y_n \quad (13)$$

On peut calculer la surface corrigée en remplaçant les valeurs de l'équation (4) par celles obtenues de (12) et (13). Cette méthode ne permet pas d'obtenir une simple formule générale.

#### Comparaison des méthodes

Les quatre méthodes traitant de l'écart de fermeture possèdent des caractéristiques différentes du point de vue calcul sur ordinateur. A noter que dans le cas des trois premières méthodes (A. Fermeture en faisant rencontrer l'avant-dernier point avec le point de départ; B. Fermeture à partir du point du milieu; C. Fermeture en déplaçant tous les points de rencontre sur une base égale) il n'y a pas lieu de stocker en mémoire toutes les données jusqu'à la fin des calculs. Pour ces trois méthodes, chaque paire de données d'entrée peut être préparée à l'entrée et les sommes voulues peuvent être obtenues. Dès qu'on a introduit la dernière paire de données, on peut déterminer la surface corrigée et l'écart de fermeture. Quant à la quatrième méthode (D. Fermeture en déplaçant tous les sommets sur une base proportionnelle) il faut stocker en mémoire toutes les données d'input jusqu'à la fin des calculs. Autrement dit les trois premières méthodes se prêtent au traitement sur petits ordinateurs programmables, du fait qu'elles n'exigent pas plus de 8 registres pour l'emmagasinement des données et des résultats intermédiaires, indépendamment du nombre de côtés du polygone. La quatrième méthode exige deux registres pour chaque sommet et plusieurs registres supplémentaires pour les résultats intermédiaires.

On peut démontrer que chacune des 4 méthodes donne une estimation impartiale de la surface effective à condition, évidemment, que les mesures ne sont pas déformées.

Deux questions importantes restent sans réponse du point de vue analytique:

1. Compte tenu de l'écart de fermeture, quelle sera l'écart dans les estimations de la surface?
2. Les estimations de la surface d'un polygone obtenues au moyen des différentes méthodes se rapportant à l'écart de fermeture présentent-elles des différences significatives du point de vue de la précision?

Dans le but d'obtenir quelques éclaircissements sur les questions ci-dessus, on a eu recours à un programme de simulation. A cette fin, on a choisi un "polygone typique" à 7 côtés "parfaitement" formé. Les orientations et la longueur des côtés du polygone sont indiqués ci-après:

Côté	Orientement (degrés)	Longueur (mètres)
AB	22,62	130
BC	102,68	205
CD	180	110
DE	225	35,3555
EF	306,87	50
FG	253,74	125
GA	315	91,924

Surface = 3,33 ha.

Ecart de fermeture = 0,0002 pour cent

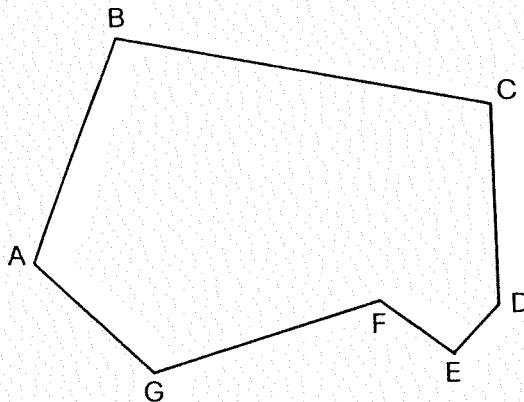


Figure 6

Des erreurs aléatoires ont été introduites dans les données ci-dessus. On a pris en considération quatre types différents d'erreur. Deux types d'erreurs ont été introduites dans les données se rapportant aux longueurs des côtés, l'une indépendante et l'autre proportionnelle à la longueur des côtés. On a également introduit deux types d'erreurs dans les données relatives aux orientations, l'une indépendante et l'autre inversement proportionnelle à la longueur du côté - ce dernier type d'erreur se produit lorsque les jalons aux points d'extrémité du côté ne sont pas parfaitement verticaux.

On a tiré des erreurs aléatoires d'une distribution normale avec une moyenne de zéro. Pour chaque côté et pour chaque angle une nouvelle erreur aléatoire a été tirée. On a donné aux écarts types des différentes erreurs les valeurs résultant d'un écart de fermeture moyen de 1 pour cent. Sur la base de ces hypothèses, on a effectué 1000 simulations pour chacun des quatre types d'erreurs, en calculant chaque fois les quatre différentes estimations de la surface. Les résultats de ces opérations sont récapitulés dans le tableau ci-dessous:

Pourcentage d'écarts types pour différentes estimations de surface  
correspondant à une erreur de fermeture de 1 pour cent

Type d'erreur aléatoire		Pourcentage d'écart type dans l'estimation de la surface			
		Méthode A	Méthode B	Méthode C	Méthode D
Ecart dans la longueur des côtés	Ecart type constant	3,1	3,2	2,3	2,4
	Ecart type proportionnel à la longueur du côté	3,3	2,9	2,4	2,3
Ecart dans les angles	Ecart type constant	2,3	2,2	1,1	1,1
	Ecart type inversement proportionnel à la lon- gueur du côté	2,0	2,0	0,7	0,6

Les conclusions que l'on peut tirer du tableau ci-dessus sont purement indicatives, non seulement en raison du nombre insuffisant de simulations, mais aussi parce qu'une opération analogue avec un polygone différent ne donnerait pas les mêmes résultats.

On peut néanmoins en conclure ce qui suit. La méthode A produit des résultats semblables à ceux de la méthode B et la méthode C à ceux de la méthode D. Les méthodes C et D donnent des estimations plus précises de la surface que les méthodes A et B, notamment lorsque les écarts se produisent dans la mesure des angles plutôt que des longueurs. En l'occurrence, l'application des méthodes plus perfectionnées (C et D) permet de réduire l'écart de moitié ou même plus.

Autrement dit, il est conseillable d'utiliser des ordinateurs permettant l'application de la méthode C. Des ordinateurs ayant une plus grande capacité de la mémoire et pouvant être programmés pour la méthode D semblent trop coûteux pour le genre de calcul en question. La méthode A est tout à fait satisfaisante pour les ordinateurs programmables plus simples ne pouvant être utilisés pour la méthode C.

Enseignement tiré des ordinateurs de poche programmables

Le programme pour le calcul des surfaces au moyen de la méthode C a été écrit pour les ordinateurs de poche suivants:

- Hewlett Packard - HP-67  
HP-65  
HP-55  
HP-25  
HP-25C
- Texas Instruments - SR-52  
SR-56
- Casio - fx-201P

Différents programmes peuvent être obtenus sur demande en s'adressant à la Division de la statistique, FAO, Rome. Le programme pour le modèle HP-25 (qui peut être également utilisé avec le modèle HP-25C) est joint au présent article.

Tous les ordinateurs programmables avec fonctions trigonométriques et avec au moins 8 registres et 100 unités de traitement, peuvent être employés pour le calcul des surfaces. Certains d'entre eux n'exigent même pas autant d'unités de traitement (49 unités seulement pour le modèle HP-25), selon l'efficacité du langage de programmation.

Parmi les ordinateurs mis à l'essai, ceux qui se prêtent le mieux au calcul des aires, notamment pour les travaux sur le terrain, sont dotés de programmes stockés sur cartes magnétiques. Il s'agit des modèles HP-67, HP-65 et SR-52. Le modèle HP-25C est presque aussi adéquat du fait que le programme, une fois introduit manuellement, reste stocké dans la mémoire même après avoir débranché l'appareil.

Les autres modèles, à savoir HP-55, HP-25, SR-56 et fx-201P, exigent que le programme soit introduit manuellement chaque fois que l'ordinateur est mis sous tension. Cette opération ne demande pas plus de cinq minutes mais suppose une connaissance plus approfondie de l'ordinateur que dans le cas des modèles faisant appel à des cartes programmes. Néanmoins, ces appareils se prêtent tout à fait bien à l'usage de bureau.



PROGRAMME POUR L'ORDINATEUR DE POCHE HP-25

Aire d'un polygone

Ce programme permet de calculer la surface d'un polygone ayant n côtés, défini par:

$$\alpha_j, a_j \quad j = 1, 2, \dots, n$$

où  $\alpha_j$  est l'orientation (en degrés) et  $a_j$  la longueur du côté  $j$ .

$$\text{Si} \quad \Delta X_j = a_j \sin \alpha_j$$

$$\Delta Y_j = a_j \cos \alpha_j,$$

$$\text{et si} \quad X_i = \sum_{j=1}^i \Delta X_j$$

$$Y_i = \sum_{j=1}^i \Delta Y_j$$

La surface du polygone (a), et l'écart de fermeture (c) sont respectivement:

$$A = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (Y_i \Delta X_i - X_i \Delta Y_i) + \frac{Y_n}{n} \sum_{i=1}^n X_i - \frac{X_n}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$$

$$C = 100 \times \sqrt{X_n^2 + Y_n^2} / \sum_{i=1}^n a_i$$

La surface calculée représente l'aire d'un polygone fermé obtenue en déplaçant les sommets de ce dernier le long des lignes parallèles à la ligne traversant le point de départ et le point d'extrémité. Le sommet  $i$  est déplacé par la fraction  $\frac{i}{n}$  de la distance entre le point de départ et le point d'extrémité.

PROGRAMME

AFFICHAGE		INTRODUCTION
LIGNE	CODE	PAR CLAVIER
00	////////	////////
01	14 34	f STK
02	14 33	f REG
03	24 03	RCL 3
04	74	R/S
05	23 51 00	STO + 0
06	14 09	f → R
07	25	∑ +
08	22	R ↓
09	21	x ↔ y
10	22	R ↓
11	14 73	f LAST x
12	24 04	RCL 4
13	23 51 02	STO + 2
14	61	X
15	21	x ↔ y
16	24 07	RCL 7
17	23 51 01	STO + 1
18	61	X
19	41	-
20	41	-
21	13 03	GTO 33
22	34	CLx
23	02	2
24	71	÷

AFFICHAGE		INTRODUCTION
LIGNE	CODE	PAR CLAVIER
25	14 21	f $\bar{x}$
26	24 02	RCL 2
27	61	X
28	24 04	RCL 4
29	24 03	RCL 3
30	71	÷
31	24 01	RCL 1
32	61	X
33	41	-
34	51	+
35	01	1
36	00	0
37	00	0
38	00	0
39	00	0
40	71	÷
41	74	R/S
42	24 04	RCL 4
43	24 07	RCL 7
44	15 09	g → P
45	24 00	RCL 0
46	71	÷
47	33	EEX
48	02	2
49	61	X

REGISTRES	
R <sub>0</sub>	∑ a <sub>i</sub>
R <sub>1</sub>	∑ X <sub>i</sub>
R <sub>2</sub>	∑ Y <sub>i</sub>
R <sub>3</sub>	n
R <sub>4</sub>	Y <sub>i</sub>
R <sub>5</sub>	utilisé
R <sub>6</sub>	utilisé
R <sub>7</sub>	X <sub>i</sub>

NOTE: Le présent programme est conçu pour le calcul de surfaces en hectares à partir de données introduites en mètres. En cas d'utilisation d'unités différentes, il faut changer le coefficient de conversion 10.000 des lignes 35-39.

Entrée	Sortie	Facteur de conversion
Mètres	Mètres carrés	1.000
Pieds	Acres	43.560
Pieds	Pieds carrés	1.000

Exemple:

j (côté)	$\alpha_j$ (angle : degrés)	$a_j$ (longueur : mètres)
1	15	430
2	64	360
3	168	420
4	253	540

A = 17.16 ha.

C = 0.42 %

I N S T R U C T I O N S

Etape	Instruction	Entrée	Touches de clavier	Sortie
1	Introduire le programme		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
2	Initialiser		GTO <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> R/S	0.00
3	Performer 3 pour  j = 1, 2, ..., n	$\alpha_j$  $a_j$	<input type="text"/> ↑ <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>  R/S <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	j
4	Calculer la surface		GTO <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> R/S	A
5	Calculer l'écart de fermeture		R/S <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	C
6	Pour un autre cas revenir à 2		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

